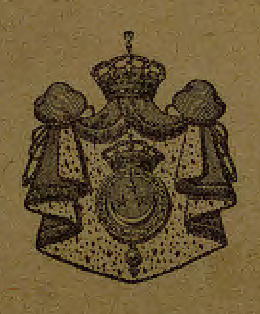
TOME XVII. — 2e FASCICULE.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉOGRAPHIE

D'ÉGYPTE



IMPRIMÉ PAR L'IMPRIMERIE

DE L'INSTITUT FRANÇAIS D'ARCHÉOLOGIE ORIENTALE DU CAIRE

POUR LA SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉOGRAPHIE D'ÉGYPTE

MAI 1930

SOMMAIRE DU DEUXIÈME FASCICULE :

LES BRANCHES DU NIL
SOUS LA XVIIIᴱ DYNASTIE

PAR

M. G. DARESSY

(*suite*).

III. — LA RÉGION DU LAC MENZALEH.

1. Les gains du Delta sur la mer. — Cette étude sur l'hydrographie de l'est de la Basse-Égypte en appelle une autre sur le lac Menzaleh, sa formation et ses modifications au cours des siècles. Lorsque le Nil se fut créé son lit actuel, un peu au-dessous du Moqattam, il se jetait dans un estuaire largement évasé qui est le Delta; peu à peu, sable et limon comblèrent cette baie et constituèrent le sol de cette région dont certaines parties comptent actuellement parmi les plus fertiles du pays, tandis que d'autres, couvertes de sable ou transformées en lacs et marais, sont improductives au point de vue agricole. Je vais essayer de faire un historique de l'aspect de la contrée qui s'étend entre la Méditerranée, la branche de Damiette et Péluse qui est à l'extrême pointe orientale de l'Égypte.

Que le Delta ait été formé par le dépôt multiséculaire des matières que le Nil a arraché au sol des régions tropicales où il a ses sources, surtout au plateau abyssin, et qu'il transporte dans ses eaux principalement au moment de sa crue, est un fait si évident qu'Hérodote a dit que l'Égypte est un présent du Nil, et rapportait ce que lui avaient expliqué les Égyptiens, que «Ménès fut le premier homme qui eût régné en Égypte, que de son temps toute l'Égypte à l'exception de la région de Thèbes n'était qu'un marais, et qu'alors il ne paraissait rien de toutes les terres qu'on y voit aujourd'hui au-dessous du lac Mœris (le Fayoum)»[1]. Le Père de l'Histoire a été induit en erreur par ses guides sur ce dernier point, et le Delta a dû être formé bien avant l'avènement au trône de la première

[1] Hérodote, *Histoire*, liv. II, chap. iv et v.

dynastie de ses souverains. On a plus d'une fois tenté de calculer le temps qu'il a fallu au fleuve pour combler son estuaire; c'est une recherche vaine, car il y a trop de données que nous ne connaissons pas et l'accumulation des sédiments ne s'est certainement pas fait suivant un rythme régulier. Bien que ce remplissage se soit produit dans les temps que les géologues appellent modernes, c'est-à-dire postérieurs à l'époque quaternaire, des phénomènes physiques importants, tremblements de terre, rupture ou formation d'obstacles au libre cours, etc. ont certainement modifié le régime normal du fleuve, augmenté ou diminué son débit, la pente a changé et par suite la vitesse d'écoulement avec, comme corollaire, un dépôt de limon plus ou moins épais pendant le parcours, etc.

Récemment, S. A. le Prince Omar Toussoun a essayé d'assigner des dates pour les étapes de recul de la mer et a dressé un tableau indiquant combien il s'est écoulé d'années au minimum depuis le moment où la Méditerranée atteignait ce qui est actuellement aux cotes suivantes[1] :

cote	+18	il y a	−13860 ans	(soit en l'an	−11925)
—	+15	—	−11550	—	− 9625)
—	+12	—	− 9240	—	− 7315)
—	+ 9	—	− 6930	—	− 5005)
—	+ 6	—	− 4620	—	− 2695)
—	+ 3	—	− 2310	—	− 385)

Ces chiffres ne concordent pas avec ceux que l'on peut vérifier au moyen des documents antiques, ainsi que l'auteur l'avait du reste lui-même remarqué en faisant observer qu'Hérodote, mort vers 425 avant notre ère, parle d'anciennes villes telles que Bouto, Saïs, Tanis, qui d'après le tableau n'aurait pu encore exister, leur emplacement se trouvant en dehors ou à l'extrême limite de la zone supposée alors émergée. On a des témoignages plus anciens. La liste officielle des nomes ou provinces de la Basse-Égypte a dû être établie dès l'Ancien Empire, en même temps que celle de la Haute-Égypte dont nous avons un exemplaire datant de la VIIIe dy-

[1] *Mémoire sur l'histoire du Nil*, t. III, pl. XXII dans les *Mémoires de l'Institut d'Égypte*, t. X, 1928; le texte explicatif, «l'exhaussement du sol» forme le chapitre XIII du tome IX, p. 419 à 454.

Faraon (Bedou ou Nébicheh) (6), les gézaïr Bard et autres hauteurs voisines du canal de Samaᶜneh jusqu'au tell el Sabᶜa Banat (5) forment un chapelet d'élévations dont la distance au front continu cote 5 varie de 5 à 10 kilomètres. Il est évident que ces îles ont fait partie d'un terrain déjà élevé jusqu'aux cotes 5 à 7 et sont restées comme témoins d'une érosion qui a emporté la majeure partie de la couche à laquelle ils appartenaient. Comme de plus ces buttes ne devaient pas se trouver à l'extrême bord de leur terrain, il en résulte, puisque leur base s'élève entre les cotes 3 et 4, qu'un torrent formidable a dû balayer une hauteur de 2 à 3 mètres de terre à une certaine époque, détruisant ainsi l'œuvre de nombre de siècles. Ces terres emportées au loin par courant puis arrêtées par la mer se seraient elles déposées au contact de l'eau salée et n'auraient-elles pas formé un cordon littoral derrière lequel aurait coulé plus tard le bahr el Soghaïr?

Les recherches de plusieurs savants sur les dépôts nilotiques, fondées sur les résultats de sondages exécutés à de grandes profondeurs du sol dans les différentes parties de l'Égypte, ont démontré que les matières abandonnées par le fleuve sont loin d'avoir l'uniformité de nature et la régularité de quantité qu'on pouvait être tenté de leur prêter. Au-dessous d'une couche superficielle de terre végétale puis d'argile compacte, dont l'épaisseur varie dans des lieux voisins les uns des autres de 10 à 20 mètres, on rencontre des amas entremêlés d'argile sableuse, de sables argileux, de sables contenant des paillettes de mica qui proviennent du broyage du granit. Plus bas, à 20 mètres de profondeur à Méhallet Roh, à 40 mètres à Tanta, on tombe sur une couche d'argile imperméable, très compacte, qui recouvre des dépôts à niveaux fort irréguliers de sables quartzeux, de graviers à gros grains et de cailloutis qu'on considère comme appartenant au Pléistocène. Nulle part les sondages, exécutés en plein Delta, ne sont parvenus jusqu'à la roche[1].

---

[1] L'Institut Égyptien s'est intéressé aux recherches sur la formation du sous-sol du Delta et a entendu un certain nombre de communications relatives à cette question. Je citerai : R. FOURTAU, *Le Nil, son action géologique en Égypte*, *Bulletin I. É.*, 1894, p. 83. YACOUB ARTIN PACHA, *Le premier puits artésien dans la vallée du Nil*, *Bulletin I. É.*, 1896, p. 30, FOURTAU, *Note sur les forages exécutés en Égypte*, *Bulletin*

que l'on rencontre la plupart des traces des anciens replis limitant les plages et je commencerai les descriptions en nommant chaque *barr* qu'elle croise. بَرّ, plur. بُرُور[1] est un mot signifiant en langage ordinaire «continent, terre ferme», ou encore «les rives d'un fleuve»; dans le Menzaleh il s'applique particulièrement à des hauteurs sortant peu de l'eau, étroites mais très longues, placées les unes à la suite des autres et qui sont les restes d'anciens cordons littoraux, rongés par l'eau de la lagune et réduits à de simples bandes, lorsque la formation d'autres cordons plus avancés ne leur aura plus permis de s'accroître par l'apport des sables amenés du large par les vagues. Pour désigner ces cordons littoraux successifs, j'emploie le français barre, dans son sens de barrage naturel à l'entrée d'un port, d'une lagune, dont la signification, bien que voisine de l'arabe *barr* dans le cas présent, en est différente à l'origine.

Le premier rivage est au barr el Charqieh, désignant la rive septentrionale d'une presqu'île limitée au sud par la branche Pélusiaque, comprenant à l'est les îles Ghazlan et Bahr Ghazlan. Primitivement, il devait s'étendre à droite jusqu'après el Kab, rejoignant «la Langue», cette épine de formation tardive qui sépare le lac de Qantara de la plaine de Péluse; à gauche, les tells Dibgou et San el Hagar devaient être sur son tracé. De l'autre côté du bahr Mechraʿ, on voit une série de buttes allant presque en ligne droite depuis San jusqu'à Tell el Robʿ; on leur donne le nom général de tell el Qenan تل القنان «les monticules», mais quelques-unes d'entre elles ont des désignations spéciales : Tell Oumm el Lahm, el Dar el Hamrah, el Dabʿa, etc. M. Naville, qui a attiré l'attention sur cette succession d'éminences qu'on voit bien du haut des buttes de Mendès, se demandait si ce n'étaient pas les vestiges d'une route reliant les deux villes; on a pensé aussi que ce pouvait avoir été une digue[2]; je crois que c'était effectivement une

---

[1] Ne pas confondre avec بَرِّيَّة *barriah*, plur. بَرَارِي *barari* signifiant «désert, lieu inculte» qui s'emploie spécialement en Égypte pour désigner les terrains salpêtrés ou salés voisins de la mer.

[2] La Commission d'Égypte a marqué, f[lle] 35 de l'Atlas, une «Digue ruinée nommée Gam». C'est sans doute le tell el Qenan qu'elle a voulu indiquer, mais la direction est fausse, N.-E. à S.-O. au lieu de E. à O. Du reste toute la partie du milieu du bas de la carte est inexacte. Le tell el Robʿ, avec son naos monolithe, reste du

digue, mais naturelle, un cordon littoral ayant une ouverture au pied de la butte de Tanis, par laquelle s'écoulaient les fleuves qui sont devenus les bahr Saft et Faqous réunis juste avant de la franchir.

2e *barre.* — Avec ce second cordon littoral, nous arrivons dans la région profondément modifiée au moyen âge par l'envahissement de la mer et le barr el Reqqeh الرقة est, pendant les hautes eaux, la côte nord d'une île, géziret Ras el Reqqeh (C. E. Râs el Râgîéb الراجيه). Dans le prolongement, au S.-E., on a les géziret el Haïeh, el Goheich, kom el Tarfaïeh et d'après la direction générale, l'aboutissement devait être voisin de l'écoulement du lac de Qantara (ancien Zar) à travers la Langue. A l'ouest du ras el Riqqeh on a l'île el Baranis, le barr et l'île el Gemeïseh. Je verrais volontiers ce barrage rejoignant la longue levée parcourue par le bahr el Soghaïr et arrivant à la branche de Damiette dans les environs de Cherbin. Si, comme je l'ai dit précédemment, ce sont les matériaux de la retenue du lac que j'ai supposé s'être formé dans le haut Delta qui ont été transportés en partie jusqu'à cette levée, après que les eaux eurent affouillé dans leur dévalement la «plaine de Daqahleh» de la Commission d'Égypte, il faudrait que la base du talus précédant le lac eût déjà dépassé le premier rivage au moment de la rupture, car sans cela le tell el Qenan aurait probablement été entièrement emporté. Après la formation de ce second rivage, les eaux du bahr el Soghaïr se déversant vers le nord, celles du bahr Saft et des branches plus orientales se déchargeant par les branches Tanitiques et Pélusiaques, la plaine de Daqahlieh n'est plus traversée que par la branche Mendésienne ancienne, grossie du bahr Tanah, qui vont rejoindre le bahr Soghaïr. Coupée de la mer, cette plaine resta à un niveau inférieur à 0° dans une partie de son étendue et subsiste jusqu'à nos jours à l'état de lacs et de marais.

---

temple de Mendès, a été pris pour les ruines de Thmuis, ce qui l'a fait inscrire comme Tmi el Emdid, tandis que les ruines de Mendès ont été indiquées comme étant au tell el Débéleh, soit le tell Tébilleh (le tell Billa تل بلله des cartes du Survey), qui est à 12 kilomètres au N.-E. entre Tanah et Dékernes. La carte C. E. a également mis de travers tous les noms des villages voisins de Mendès, plaçant Sinbellaouin au S.-E. au lieu du S.-O. du tell, et el Robaï (el Rob') au S.-O. au lieu du N.-E. etc.

3e barre. — Cette ligne est une de celles les plus difficiles à suivre, ayant disparu en grande partie; le barr Meʿibed معيبد (C. E. مقبة Maqbet, el Falaki المعابط el Ma'abit), l'île el Gana, les ʿAlawi Tarfaïeh (C. E. Alouat), l'île el Kardoud, el Tineh, les tells el Faddah et el Louli peuvent servir à établir son tracé aboutissant à la pointe bordant le golfe au milieu duquel est l'île de Farama. A l'ouest de Meʿibed est un grand espace sans hauteurs apparentes bien qu'entrant dans la zone pour laquelle la carte 34 de la Commission d'Égypte marque «La Partie du Lac au Sud de cette limite n'est pas navigable». Après 9 kilomètres du tell Meʿibed, on rencontre enfin Gazaïr et Qiblieh, l'île Baït el Chabar présentant l'aspect caractéristique d'un barr; une série d'îles, dont deux occupées par les villages d'el Ghasneh (C. E. el Rasan) et d'el ʿOqbiin (C. E. el ʿOqbein) dont l'ensemble constitue le bourg de Matarieh, le tell Aoulad Ismaʿil, les îles Ras Abou Balegh el Garan. Les koms Sidi Soliman et Sidi Zein marquent la trace d'un cordon entourant la péninsule formée par les sédiments déposés par les différents bras terminaux du bahr el Soghaïr joint à la branche Mendésienne. Plus loin on rencontre les îles Mawasireh, Atrib (C. E. Atribeh) dont l'une renferme un kom du même nom et l'île el Sawakeh. Après l'embouchure du canal el Gamalieh (C. E. Gémileh), un faible relief séparant le lac Menzaleh de terrains marécageux s'avançant au sud jusqu'à la levée du bahr el Soghaïr est traité par la Commission d'Égypte (et el Falaki qui l'a imitée) comme une île dite el Géniseh se terminant au ras Qarʿa; ce cap précède une anse dont l'autre pointe s'avance vers l'île ou tell Damaloun (C. E. Demoulin). Il est probable que la barre allait rejoindre la presqu'île du fort el Haggeh et se terminait à l'endroit où s'élève de nos jours Fareskour.

4e barre. — Celle-ci est déterminée par le barr el ʿAgaïbeh et à l'est par la série de petites hauteurs el Bachtir dont on ne trouve plus de traces au delà du canal de Suez. A l'ouest, au contraire, elle comprend plusieurs îles importantes : le long barr el Qarʿah القرعة (C. E. el Qaʿraʿa) dont la partie occidentale prend le nom de Barr Ibn Salam à cause de la tombe d'un cheikh ʿAbd Allah Ibn Salam situé à la base d'un kom important couvrant une île en face de l'extrémité du barr. La Commission d'Égypte a appliqué à l'île d'Ibn Salam la désignation de géziret Touneh,

pensant qu'elle était une île de ce nom dont parlent des auteurs arabes comme célèbre par les étoffes qu'on y fabriquait[1]. Puis viennent les îles Hafiret el Gayar (C. E. el Hafeirat), el ʿAïn, les Samareh du sud et du nord après lesquelles on ne trouve plus que des restes épars de cette barre : les îles Méghouar, Cheikh Sélim, Bauwet Doheir, el Sagil, puis la géziret el Zawieh, le kom el Dahab et des îlots conduisant jusqu'au plus central des trois promontoires qui divergent autour d'el Ghawabin, à l'est de Fareskour.

5ᵉ *barre*. — Comme point de repère nous avons ici, le long barr kom el Ramad (C. E. Koum el Ramadeh) qui, au sommet de la convexité qu'il affecte, n'est qu'à 2 kilomètres au sud de Tennis tandis que les bouts inclinent vers le sud. Si l'on s'en rapporte au nom arabe de «butte de cendre», il y a des probabilités pour qu'en ces lieux se soit caché pendant cinquante ans l'aveugle Anysis, dont Hérodote nous a fait connaître quelques épisodes du roman historique dont il était le héros[2]. A l'est il ne subsiste pas de traces nettes de ce rivage; il se peut que l'île Ras el ʿEich, que traverse le Canal de Suez à 14 kilomètres de Port Saïd en ait fait partie, et que plus loin il ait formé le noyau de l'espèce de crochet tourné vers la gauche que dessine un bas fond placé au milieu de la plaine de Péluse. Vers l'ouest après un barr non dénommé, si toutefois il n'est pas considéré comme faisant partie de celui d'el Ramad, on a le barr el Koneiseh que 5 kilom. 1/2 séparent de l'île el Sebaïkheh. Il semble que dans cet intervalle ce cordon littoral soit venu toucher le précédent à l'île el Samareh el qiblieh. La pointe sud de l'île el Sébaïkheh, s'appelle ras el Natrou; puis viennent les îles el Koroum (ou des enclos) et Chamʿah, les hauteurs el Kerch et el Boutouni[3], les îles Rokn el Gharaq, el Lazqeh, el Hatab et on parvient ainsi à la région au sud de Damiette dans laquelle

---

[1] Maqrizi, l. II, chap. xix, éd. Wiet, p. 216, trad. Bouriant, p. 519.

[2] Hérodote, *Histoire*, l. II, chap. cxxxvii et cxl.

[3] Dans Istakhri (p. 53) et Ibn Hauqal (p. 105) est cité un tell Boutoun بوتون comme étant aux environs de Tennis. Ne serait-ce pas cet ʿAlawi el Boutouni البطونى, et alors au lieu qu'il soit fait mention par ces auteurs de collines de décombres situées dans l'île même de Tennis, il s'agirait de buttes dans la région de Tennis, soit, d'une façon générale, dans le lac Menzaleh. *Matériaux*, p. 97 art. Zat el Kom.

les cartes du Survey ne marque que les ʿEzab el Basarta[1] et les ʿEzab le Qach, le Hesab el Kachef de la Commission d'Égypte.

6ᵉ barre. — Il ne subsiste rien qui puisse faire supposer que cette barre ait jamais existé séparément dans la partie orientale du lac où elle se confondait avec le précédent rivage; elle paraît s'être appuyée à l'ouest contre l'île el Koneïseh et comprend les îles Négaïleh, Lagan, Abou Mesallem, el Qawah, Abou Betti, Ghazalat puis dans la partie occidentale du lac les hauteurs ʿAli, Bahr el Charak, les îles el Maʿmal, el Rokham, el Marih, el Maqtouaʿ, Younes, tell el Gasseh. Elle aboutissait au sud de Damiette au cap ou Ras el Malhebeh situé selon la Commission d'Égypte au fond d'un golfe qui, de nos jours, a été soustrait à l'eau et mis en culture.

7ᵉ barre. — Elle comprenait la partie sud de la fameuse île de Tennis qui fut importante au moyen âge comme forteresse et centre de fabrication d'étoffes fines, et cessa d'être habitée, il y a sept cents ans[2]. Elle lance au sud-est une pointe que prolonge l'île Ras el Dakhleh, banc de sable qui se joint au cinquième rivage avant le Ras el ʿEich et ne s'en sépare plus. A l'ouest, font partie de la même chaîne le barr el Samariat (C. E. 34, 26, Chémériad), les îles Zawiet Bagaʿ, Kassab, Kormollos, el Gharayeq, el Naʿis (C. E. el Naʿazeh), el Gamaseh, el Meïdeh (C. E. el Maʿadi). Après une interruption de 8 kilomètres, on retrouve, sur cette ligne très voisine de la précédente, les îles el Farcheh (C. E. el Farchi) (el Falaki, Gezaïr Farch), el Rokn, el Marik, Abou Khodeir (C. E. Abou Hedeir) après lesquels ce rivage se confondait de nouveau avec le précédent.

---

[1] Au lieu de cette désignation d'un ensemble de hameaux, la Description de l'Égypte marque, au point central indiqué par les cartes du Survey, un village d'el Manawieh المناويه. Je serais disposé à reconnaître dans ce Manawieh une mention incorrecte de Semnai سمناى (Maqrizi, t. II, chap. xix, 47; Ibn Doqmaq, *Prairies d'or*, سمناوة). Cette localité aurait ainsi été au milieu des autres villes voisines de Damiette où se fabriquaient les étoffes précieuses, tandis que l'île Semennawieh (C. E. 41-48) est dans une région presque inaccessible et de tout temps deshéritée.

[2] Selon Maqrizi, 2ᵉ partie chap. xix, § 42, c'est en l'an 624 de l'Hégire (1227) que la ville fut détruite par el Melek el Kamel.

8e barre. — Elle forma le rivage septentrional de l'île de Tennis, et la pointe orientale de cette île lui appartenait ainsi que le banc de sable el Sig coupé par le canal de Suez à 7 kilom. 1/2 au sud de Port Saïd. Quelques îlots situés au S.-E. des salines de Port Saïd sont des vestiges de cet ancien front de mer. A l'ouest de Tennis, on a l'île el Médawareh, une île sans nom, terminée par le cap el Lammoukh (el FALAKI : ras el Lemoun el Kobra), plus loin l'île de Cheikh Hassan et celle de Hédaïedet Kassab (C. E. el Haddadieh). Ses traces sont perdues dans les parages de la bouche de Dibeh, à moins que les ʿAlawi el Boghdadi lui aient appartenu. Plus à l'ouest les îles el Qarqawicheh et el Haddadieh paraissent avoir fait partie de ce système se rattachant finalement au Ras Fawaleh de la Commission d'Égypte qui termine la péninsule de Sialeh, au S.-E. de Damiette.

9e barre. — Ce n'est qu'une avancée partielle, dans le voisinage de la bouche el Gamil, partant du cap el Lammoukh, comprenant les ʿAlawi Abou el ʿEich (C. E. Abou el ʿAïcheh), le barr el Cheikh Bedeir (el FALAKI : el Cheikh Bedein), l'île el Falq (C. E. ras el Faqireh?) et rejoignant le rivage précédent au cap Ganb el Timsah.

Tels sont les rivages successifs formés très anciennement à la rencontre de la mer avec les canaux se jetant dans l'actuel lac Menzaleh. Au delà, on trouve le rivage actuel d'origine un peu différente. Si les apports des branches Mendésienne, Tanitique, Pélusiaque et des canaux qui en dérivent ont quelque peu contribué à la constitution de sa partie orientale, tout ce qui est à l'ouest entre l'embouchure de la branche de Damiette et la moitié de la distance entre les bouches de Dibeh et de Gamil est dû aux dépôts de limon du fleuve Busiritique mélangés aux sables que le courant marin qui vient de l'ouest en longeant la côte du Delta amène en grande quantité. On peut distinguer un certain nombre de formations successives dans cette région, dont l'ensemble affecte l'aspect d'un triangle rectangle couché dont un côté, de Damiette à la mer mesure 16 kilomètres et la hauteur, de Damiette au littoral voisin des îles Oukhtein, 32 kilomètres.

a) Le dépôt le plus méridional part de Damiette; si l'on tient compte qu'avant d'arriver à cette ville le cours du Nil est dirigé vers l'est, on peut

croire que le courant du fleuve entrait dans la mer dans cette direction et que ses alluvions formèrent ainsi la première digue protégeant la lagune du Menzaleh. Cette barrière se compose de la presqu'île de cheikh Chata, des îles Siwirgan et du barr el Raml (C. E. Gez. Saharah).

b) Ce premier débouché du Nil finit par être obstrué; le cours du fleuve fut rejeté vers l'ouest, mais les bancs de sable lui offrant un obstacle sur la rive gauche, il s'infléchit et eut tendance à reprendre la direction vers l'est : il se crée une nouvelle décharge de ce côté peu avant Kafr Hémeïdeh. Le courant côtier rabattit les dépôts vers le sud-est et c'est la direction que suit le cordon littoral qui comprend les îles Abou el Nawareg, Tawil (C. E.) et le grand barr el Hammar.

c) Le Nil avait repris sa direction vers la mer qu'il atteignit vers le fort el Charqieh : régulièrement ses rejets solides furent contraints, au contact de l'eau salée, de se précipiter au gré du courant côtier, formant les îles el Charm, el Namous, el Tarfaïeh, puis de s'unir au barr el Hammar dont ils accrurent l'épaisseur et qu'ils prolongèrent par la création des îles où s'élèvent les tombes des cheikhs Abdou, el Boghdadi, el Chari'ai, Sélim et Abou el Wafa (C. E. Aboulefi).

d) La largeur du dépôt à la bouche même du Nil devenant plus grande, il se constitua un chapelet d'îles en avant de la géziret Tarfaieh, comprenant les îles Yousef, 'Omar et le barr el Gummeiz qui rejoint le barr el Hammar.

e) Continuant à gagner du terrain sur la mer, le fleuve ayant dépassé sur sa rive droite l'extrémité de sa rive gauche, dit Ras el Barr, ses alluvions furent de plus en plus soumis à l'action des mouvements marins. Il se forma une série d'îlots : Zighebar, 'Etayem, el Maïta, el Agnaf (C. E. el Engelf), el Semennawich, qui, ainsi que la précédente venaient retrouver le barr el Hammar.

Au delà, sur une largeur moyenne de 2 kilomètres, se succèdent des atterrissements affectant tous une direction N.-O. à S.-E., tantôt restés à l'état d'îles longues, de barrs, ou bien déchiquetés, tantôt groupés et constituant des terrains de quelque étendue. Leur limite est la côte actuelle. Alors que les premiers dépôts étaient formés de limon, et par suite sus-

ceptibles de se couvrir de végétation, au fur et à mesure qu'on se rapproche de la mer, la quantité d'argile diminue et près du rivage on ne trouve pour ainsi dire plus que du sable.

Près de Port-Saïd, décrivant un demi-cercle d'environ 4 kilomètres de rayon autour de la ville et limitant le port où s'abritent les bateaux de pêche, existe une série de bancs de sable dans le lac Menzaleh sur l'un desquels existe le cheikh el Kharbouti الخربوطي selon el Falaki (Survey : el Qabouti). Je crois que ces dépôts sont d'origine relativement récente, du moyen âge, et formés par la mer après son invasion dans le Menzaleh; de là leur forme concave, alors que les deux petites îles à proximité du tombeau du cheikh sont des vestiges de l'ancien isthme de Tennis. Sauf ce repli et quelques atterrissements dans le voisinage de l'embouchure de la branche de Damiette, il me paraît que la côte n'a guère été modifiée depuis l'antiquité à partir de cette bouche jusqu'à Péluse et que les formations de bancs de sable le long du rivage ont seulement gêné la navigation maritime sans accroître la superficie du Delta.

Dans cette bande de 85 kilomètres de longueur, les ouvertures sont assez rares. Il en existe une, sans importance, à 3 kilomètres du sommet du cône d'alluvions. A 15 kilomètres du même point, il y en avait une autre, achtoum[1] Hédaoui maintenant obstruée. Neuf kilomètres plus loin, se trouvait la bouche de Dibeh, que D'Anville désigne Dibé ou Peschiera, actuellement bouchée. A une quarantaine de kilomètres du point de départ, à 11 kilomètres à l'ouest de Port Saïd la bouche el Gamil (C. E. de Gamileh) est de nos jours le seul chenal pour aller du lac à la mer. C'est surtout dans les parages d'el Gamil qne se réunissent les pêcheurs du Menzaleh, principalement pour la capture du mulet qui vit alternativement dans l'eau douce et dans la Méditerranée. Les bouches orientales n'ont plus actuellement d'importance : celle appelée Oumm Mefreig, Oumm Miferrig (Survey), Omm Fareg (D. E.) ou Eummé (sic) Fareggé (D'Anville), à 20 kilomètres S.-E. de Port Saïd, et finalement la bouche de Tineh, exutoire de l'ancienne branche Pélusiaque.

---

[1] Achtoum اشتوم est considéré comme une déformation du grec *stoma*, bouche, embouchure.

2. LES FLEUVES ET RIVIÈRES. — *Bassin de la branche Mendésienne.* Après avoir vu comment le front maritime de l'orient du Delta a pu avancer aux époques préhistoriques depuis les environs du Caire jusqu'à son emplacement contemporain, il faut faire l'histoire des terrains ainsi conquis et aussi de ceux qui ont été reperdus dans des temps plus récents. Si les barrs et les îles parallèles à la côte forment la chaîne de cette région, la trame en sera constituée par les dépôts laissés par les cours d'eau qui croisent ces rides du sol. Nous avons étudié précédemment les plus importants de ces fleuves, ceux dont les Égyptiens et les auteurs classiques nous ont gardé le souvenir, mais il y a des canaux secondaires qui ont néanmoins eu une grande part à la constitution de cette plaine dans sa région basse, inférieure à la côte +3.

La branche Busirite ou de Damiette a été un des plus puissants agents de formation de la zone qui nous intéresse. Laissant à la branche Mendésienne dont le canal de Bouhieh est l'artère principale, issue de la branche de Damiette, tout ce qui lui revient du fait de ses affluents et effluents dans sa partie supérieure, je parlerai d'abord des dérivés de la branche Busirite dans les districts septentrionaux de la province de Daqahlieh.

La ville de Mansoura est limitée[1] au sud par un canal alimenté par la branche de Damiette et qui au moyen âge avait son origine à quelques kilomètres plus en amont, en face de Gogar[2]. A l'est de la ville, ce canal se divisait en deux branches[3]. L'une d'elles filait directement vers l'est : c'est le bahr Tanah qui passe à Barqinaqs, Kom Béni Miras, Tanah, Mit Fares. Un peu en amont de Tanah une dérivation, actuellement disparue, devait se diriger vers le N.-E., arroser Onouphis (tell Tébilleh) et rejoindre le bahr el Soghaïr près de Mit Roumi, presque en face de Dékernes. Juste avant Mit Fares le cours d'eau se divise en deux : le canal le plus

---

[1] Ou plutôt «était limitée», car ce canal est actuellement comblé. DARESSY, *Deuxième note sur la prétendue maison de saint Louis à Mansourah*, dans le *Bulletin de l'Institut d'Égypte*, t. I, p. 144.

[2] MAQRIZI, chap. LXI, trad. BOURIANT, 637. *Matériaux*, p. 81.

[3] Maintenant toute l'eau est envoyée dans la branche septentrionale; la seconde branche est alimentée par un canal moderne, le Mansourieh, qui vient du nord de Mit Ghamr.

important qui gardait le nom de bahr Tanah, incline après Mit Soweid[1] vers le S.-S.-E., passe à Béni ʿObeid puis rejoint le bahr el Charaqoueh et se jette plus bas dans le bahr Hadous. D'après les cotes de niveau, il est évident qu'au delà de Béni ʿObeid le fleuve tournait vers l'est à peu près comme le fait le canal Zawat, mais il devait prolonger son cours jusqu'au delà du tell Boueib (C. E. Babein) et coupant la plaine de Daqahlieh atteignait à el Kharabeh le cours inférieur du bahr Soghaïr en union avec la branche Mendésienne.

La branche gauche du bahr Tanah près Mit Soueïd, dont elle emprunte le nom, passait à Mit Tarif, puis se divisait probablement en deux. Le bras septentrional décrivant un quart de cercle en direction N.-E., passant près du tell el Balasoueh (C. E. el Balsouleh), puis rencontrait un canal, appelé actuellement el Gawaber, se détachant de la rive droite du bahr el Soghaïr après Mit Salsil; descendant vers le sud elle s'unissait finalement à la branche Mendésienne. Le bras méridional du canal de Mit Soweid après la cote 2 formait anciennement le bahr Abou el Bourdi dont on n'a conservé qu'une section comprise dans le canal el Bourdi, qui montait un peu vers le N.-E., mais il s'échappait bientôt vers l'est, laissant comme témoin un éperon de la cote 1 qui s'avance dans la basse plaine; il était absorbé plus loin par la branche Mendésienne.

La seconde branche, prenant naissance sous les murs de Mansoura, est le bahr el Soghaïer, appelé canal d'Achmoun ou Mansourah par la Commission d'Égypte, dont j'ai précédemment indiqué le cours et nommé les canaux qui en dérivent. Les premiers de ces canaux ont par leurs dépôts comblés l'espace compris entre la branche de Damiette et le bahr el Soghaïr. Jusqu'à Dékernes, le bahr étant à la cote 4, les canaux de Chouba, Dimgalat (C. E. Demigelt), Qebab el Kobra, Domou (C. E. Demoueh), Qebab el Soghaïr, Kiwan et Rizeiq formant éventail sur 12 kilomètres seulement d'épanouissement ont poussé la cote 2 jusqu'à une ligne allant de Cherbin à Dékernes; unis au canal de Mit Taher ou de Biglat (C. E. Begilat) et à celui d'el Nezl, plus oriental, ils ont constitué le bahr el Gheit qui, coulant parallèlement à la branche de Damiette jusqu'à hauteur

---

[1] Le lit de ce fleuve, recreusé à partir de ce village, est maintenant désigné canal de Zawat.

de Daqahleh, tourne à droite et se jette près du tell Borachieh dans un golfe du lac Menzaleh appelé birket el Sérou. Malgré l'abondance des canaux dans cette région, les dépôts sédimentaires n'avaient pu suffire à combler jusqu'à la cote + 1 l'espace qui les séparait l'un de l'autre et il était resté entre eux des dépressions dans lesquelles l'eau s'accumulait pendant la crue, ce qui laissait après la baisse du Nil un certain nombre de lacs et marais. Pour aider au dessèchement de ce territoire, on a établi un drain dit de Bachmour qui, partant de l'est de Choha, croise tous les canaux passant près de Dimgalat, el Biglat, el Nezl, et se joint au drain de Sérou tirant son nom d'une bourgade située sur le fleuve en face de Ras el Khalig.

On a parfois voulu localiser en cet endroit le pays de Bachmour, où, à l'époque copte, on parlait un dialecte particulier, et dont les habitants passaient pour être les gens les plus grossiers de l'Égypte. D'après Maqrizi (1re partie, chap. XIII), Bachmour était au nord de Fostat, soit dans le nord de l'Égypte, mais l'auteur ne précise pas dans quelle partie du Delta. Je ne crois pas qu'on puisse s'arrêter à cette identification, en raison du peu d'étendue de ce bas-fond qui borde au nord le territoire de Dékernes. Trois des hods dépendant de cette ville, qui sont limitrophes du susdit marais, sont intitulés Bachmour el gharbi, el qibli et el charqi; comme la ligne de contact n'est longue que de 3 kilomètres on voit qu'il ne peut être question ici d'un pays ayant une population possédant un dialecte particulier, mais d'une simple dépression de terrain où l'eau s'emmagasinait avant qu'on ne lui ait ouvert un débouché. Je serai tenté de reconnaître plutôt dans le Bachmour la partie la plus septentrionale de l'Égypte, vers le lac Bourlos, tandis que la région de même nom dont parle Abou'l Feda (*Géographie*, II *a*, p. 147, 162) me semble avoir été tout à fait distincte et n'avoir compris que la petite dépression marécageuse située au nord de Dékernes et d'Achmoun el Roumman, malgré que cet auteur paraisse désigner ainsi toute l'île limitée par la branche de Damiette, le Bahr el Soghaïr et le lac Menzaleh. Cette dépression est ce que la *Devise des chemins de Babiloine* désigne «le marrays de Semon erroman».

Aux temps primitifs, le bahr el Gheit ne se terminait pas près du tell el Borachieh : son cours se poursuivait dans une direction N.-E. et il avait par ses dépôts formé une presqu'île traversant au passage huit des cordons

littoraux étudiés précédemment : les îles el Géziret el Kébira et Hemeid, le tell et l'île el Zawieh, la geziret el Sébakh, l'élouet el Manareh, l'île el Lazqeh, coupée en son milieu pour le passage du canal, les îles el Maqta', Abou Khodeir, el Haddadieh sont des jalons permettant de se rendre compte de la puissance de ce cours d'eau au début de la période géologique actuelle. Peut-être alors le barr el Raml était-il le seul cordon littoral; ce bahr el Gheit primitif aurait alors contribué avec la branche de Damiette à jeter à la mer les matériaux qui, mélangés au sable, ont formé le barr el Hammar et la côte actuelle.

Plus loin sur le bahr el Soghaïer, la ville d'el Gamalieh est à la tête d'un canal portant son nom et qui remonte aux âges primitifs ainsi que le fait voir l'élévation + 2 de ses berges sur plus de 3 kilomètres de longueur. Continuant son cours, il a laissé dans le lac, comme vestiges de son tracé les îles el Sawakheh, el Darageh, les 'Alaoui el Riqqeh, ras Dokhan, el Hawi, el Boutouni, les îles Rokn el Gharaq, el Sahreh, Mansal el Harbaqeh, el Ramroun les 'Elouet Bahr el Charaq et 'Aly, el Rokn, el Farch; il se jetait dans la Méditerranée par la bouche de Dibeh.

A 4 kilomètres en aval de Gamalieh, se trouve le village d'el Bosrat après lequel l'élévation de terrain, dans laquelle coule le bahr el Soghaïr, s'abaisse au-dessous de la cote + 2. Il semblerait donc que ce fleuve abandonnait là une partie notable de l'eau qui lui restait encore après les saignées signalées ci-devant. Or à Bosrat prend naissance un canal, aujourd'hui de troisième ordre, mais qui porte le nom caractéristique d'el Marakeb, ou des bateaux. Ceci semble indiquer que ce cours d'eau fut jadis navigable et formait un débouché important du bahr el Soghaïr dans le lac Menzaleh. Il aboutit à un golfe de ce lac, au-dessous de l'île de Cheikh el Hammam. A l'origine, coulant parallèlement au canal de Gamalieh, les alluvions de ces deux cours d'eau avaient pu constituer une langue de terre détruite postérieurement, dont le canal el Marakeb avait créé la partie orientale; il en subsiste les îles Atrib, Mawasireh, puis, au croisement des *barrs*, les 'Alawi Bauwit Doheir et el Kerch. Les deux fleuves se seraient réunis près de l'île el Farcheh.

El Bosrat marque le point où le bahr el Soghaïr quittant la direction O.-E. s'infléchit vers le S.-E., parallèlement au bahr Tanah après Mit Farès et à une ancienne dérivation du Bahr el Soghaïr vis-à-vis de Mit Salsil,

comme si un affaissement du sol créant la plaine basse de Daqahlieh avait fait déverser dans ce creux les eaux provenant des rivières qui le côtoyaient au nord. Après 3 kilom. 1/2, à partir d'el Kharabeh où le bahr el Soghaïr recevait l'ancienne branche Mendésienne (qu'a remplacé le bahr Bouhieh)[1], le lit du fleuve tourne presque à angle droit. Cinq kilomètres plus loin il arrive à el Menzaleh, ancienne Panéphysis et à l'époque ptolémaïque capitale du XVe nome, celui de 𓅞, l'Ibis, comprenant toute la partie occidentale de l'actuel lac Menzaleh, avec la branche de Damiette comme limite à l'ouest.

Après avoir passé el Menzaleh, le bahr el Soghaïr prend le nom de toret Abou Haggag puis ses eaux se dispersant dans le lac primitif ont créé un véritable delta parcouru par de nombreuses rivières dont les dépôts ont formé les branches d'un éventail. De gauche à droite on rencontre :

1° le khandaq el Moz parcourant une presqu'île dirigée vers le nord, à laquelle fait suite l'île d'el ʿAgīreh.

2° le canal de Neseïmeh se subdivisant ainsi : *a*) selon la Commission d'Égypte un cours d'eau non dénommé, n'existant plus maintenant, qui se déverse sur la gauche et avait pu primitivement, uni au khandaq el Moz, former des atterrissement dont subsistent les ʿAlawi el Fassakheh, les îles Meghouar, Kharm, Basaleh, Chamʿah comprises plus tard dans la cinquième barre; le cours d'eau, passant plus loin entre les îles Abou Betti et Ghazalat, arrivait presque en face de la bouche de Dibeh.

b) Le bahr el Cheboul (avec une mauvaise orthographe الشيول el Shiul sur les cartes du Survey au $\frac{1}{50.000}$), qui arrose un village appelé Nébileh نبيله par la Commission d'Égypte, Nabalia par le Cadastre, نبليه par el Falaki avec erreur d'écriture évidente, et dont le nom pourrait être une corruption d'une ancienne Néapolis. Il contourne au nord le lac de Rodah et se jette dans le lagon compris entre le territoire de Menzaleh (Eqlim el Menzaleh) et les îles Garan et Ras Abou Balegh.

c) La partie inférieure du canal el Neseïmeh (inscrit par erreur Canal Esh Shibul sur la carte au $\frac{1}{100.000}$) se jette dans le lac très près du cours

---

[1] *Bulletin S. R. G. É.*, t. XVI, p. 249.

d'eau précédent, après avoir passé à l'est du lac de Rodah. Il se peut que ces deux bras réunis aient primitivement eu sur leurs bords des berges dont les restes soient les îlots qui se suivent entre les îles el Sébaïekheh et el Qa'weh puis les îles el Gammaseh et el Meideh : ils auraient rejoint le bahr el Cheboul inférieur avant de s'engager dans les passes qui précédaient la bouche de Dibeh.

Le khandaq el Moz et les diverses branches du bahr el Neseïmeh aboutissaient à la bouche de Dibeh par laquelle s'écoulaient aussi les eaux provenant de canaux plus occidentaux; mais ces bras changèrent d'importance relative suivant les temps et l'on ne peut déterminer avec quelle précision lequel de ces divers effluents avait le plus grand débit à telle ou telle époque. Il est regrettable que lorsque Josèphe écrivait que l'on va à Thmuïs en navigant sur la branche Mendésienne, il n'ait pas mentionné quelques-unes des localités qu'on rencontrait sur le parcours en remontant le fleuve depuis la mer.

3° Une troisième branche est celle d'el 'Asafreh (C. E. el 'Asafir) qui se subdivise en plusieurs bras.

a) Le premier d'entre eux se dirige vers l'est jusqu'à el Doheir (C. E. el Deir) et el 'Asafreh, puis tournant vers le N.-E. avait formé les deux îlots sur lesquels sont installés maintenant el Ghosneh et el 'Okbiin qui constituent la ville de Matarieh, port des pêcheurs du lac et point de relâche des bateaux allant de Damiette à Port Saïd. Le fleuve continuait primitivement son trajet dans la même direction, créant sur son passage l'île du Cheikh Hasan (C. E. el Roqeb), passait au nord de l'île el 'Aïn, entre les îles Negaïleh et Lagan, se divisait probablement en deux bras dont l'un passe aux 'Elouet el Danis et traverse le barr el Cheikh Bédeir, l'autre à la pointe nord du barr el Sémériat, entre les 'Alawi Abou el 'Eich et Tarhet el Sir. Ces deux rivières se jetaient ensemble dans la mer par la bouche d'el Gamil (ou de Gamileh) qui est actuellement la seule ouverture pour l'évaluation des eaux du Menzaleh.

Selon le comte de Galbert[1], le boghaz de Djémileh a 100 mètres de

[1] De Galbert, *D'Athribis à Port Saïd*, lettres écrites en 1859, p. 74. La carte de la Commission d'Égypte marque dans la passe des profondeurs de 1 pied 1/4 et 1 pied 2/3, de 2 pieds dès le débouché dans la mer.

largeur et moins d'un mètre de profondeur; le professeur J. C. Mitchell dit au contraire que «c'est le fort Gamil qui est le quartier général des pêcheurs. C'est là le point où les eaux du lac convergent vers leur débouché dans la mer par un triple chenal que les mulets doivent traverser pour gagner l'eau salée. Ces passages sont profonds par endroits, de sorte qu'il ne serait pas possible de prendre le poisson à l'aide des appareils de pêche indigène, mais les pêcheurs, à l'aide de cordes tendues en travers du chenal, détournent le poisson sur les bas-fonds[1]».

b) A el Doheir, le bahr que nous venons d'étudier laissait partir dans la direction du nord une dérivation, à laquelle est due la formation de la péninsule ayant près de son extrémité le tell Aoulad Isma'il. La configuration des barrs qui sont dans le voisinage semble indiquer que ce bras bifurquait un peu plus loin, après avoir passé entre les îles el Samareh. La branche droite, ayant franchi la sixième barre au nord de l'île Lagan, coulé entre les îles Kassab et Kormollos, Cheikh Hassan et Hédaiedet Kassab, avait peut-être un débouché dans la mer près de l'ezbet el Ghassouleh, car deux îlots se trouvent sur ce parcours. La branche gauche a formé les ʿAlawi el Gharaieq au nord de l'île Kormollos, le ras Ganb el Timsah au nord de l'île Hédaiedet Kassab et les îles Oukhtein non loin du rivage actuel, ce qui fait croire qu'elle avait aussi une embouchure spéciale un peu au sud de l'ezbeh Abou el Wafa.

c) Du bahr el ʿAsafreh, à 1 kilom. 1/2 seulement du point d'origine du canal Néseïmeh, se détache vers le sud le canal d'el Tawahreh qui a formé une bande de terrain entre le mallahet el Menzaleh et le marais salant d'el Bilasi; ses eaux se perdent dans les sables qui s'étendent au nord du bahr

---

[1] Mitchell, *Rapport sur les poissons comestibles du lac Menzaleh*, supplément au *Journal officiel* du Gouvernement Égyptien, n° 60, du 27 mai 1895. Des détails très intéressants sur la pêche des mulets y sont donnés. Celle-ci est effectuée surtout près de la bouche de Gamil par des groupes de 5 barques, au moyen de grands filets munis tous les dix mètres environ de longues perches portées par des hommes marchant dans l'eau et qui entourent un banc de poissons jusqu'à ce que les deux extrémités du filet se rejoignent; les mulets sont encerclés et forcés d'entrer dans un grand sac central où l'on n'a plus qu'à les puiser.

Safan, nom de la branche de Tanis, dans la partie précédant son arrivée au lac Menzaleh.

Ici se termine ce qui concerne le bassin de la branche Mendésienne et il est curieux de constater que la géographie administrative est en accord pour cette région avec la géographie physique. De la naissance du bahr el Khazan, au nord de Benha, jusqu'à la bouche d'el Gémil, c'est une ligne presque directe, épousant seulement les sinuosités des cours d'eau qu'elle rencontre sur son tracé qui établit la démarcation entre les moudiriehs de Daqahlieh à gauche, de Charqieh à droite, et il est probable que cette division correspond à celle qui existait dans l'antiquité, la Daqahlieh ayant simplement englobé trois des anciens nomes pharaoniques : le XVe ou Hermopolite, le XVIe ou Mendésien et le XIXe ou Léontopolite.

Bassin de la branche Tanitique. — C'est à Tanis que commence le cours inférieur de cette branche, après le confluent des fleuves de Saft et de Faqous, actuellement convertis en drains. Le tell de San el Hagar se dresse sur un plateau à la cote 2 que dominent les ruines de la cité antique, au milieu d'une plaine salpêtrée, ne dépassant guère la cote 1, descendant au-dessous de ce chiffre à un kilomètre plus au nord; mais le primitif bahr el Mechra'a a maintenu ses berges élevées à + 1 pendant plus de 8 kilomètres en aval. Au delà il coule à travers une bande étroite de terre à peine plus élevée que le niveau de la mer, passant entre le birket San et des marais salés pendant 7 kilom. 1/2, avant de recevoir le bahr Hadous qui a absorbé l'actuel canal de Bouhieh. Il devient alors le bahr el Taouil qui, 5 kilom. 1/2 plus loin, se perd dans le lac Menzaleh en face des îles du Sud (Gazaïr el Qiblieh) que la Commission d'Égypte appelle el Raffeh par suite d'une double erreur : الرقّة est mis pour الرقّة, île située à plus de 5 kilomètres au S.-E. dénommée Ras el Ragieh par confusion de la prononciation vulgaire *g* du ق avec celle du ج.

Ces îles du Sud sont sans doute des restes des atterrissements dûs à l'antique branche Tanitique, ainsi que 2 kilomètres plus au N.-N.-E. le petit îlot d'el Lasa; mais à l'est sur un espace atteignant 7 kilomètres de largeur sur 7 de longueur aucune trace de terre n'est visible même aux basses eaux. Le côté N.-E. de ce quadrilatère est fermé par une bande étroite, un barr appellé el Qar'a au sud, Ibn Salam au nord, mais tandis

que les cartes officielles modernes attribuent 10 kilomètres à cette formation appartenant au quatrième rivage, la Commission d'Égypte ne lui donne que 4 kilom. 1/2. Je pense que la vérité est entre les deux. Il est peu vraisemblable que la branche de Tanis ait monté au nord après el Lasa pour doubler le tell d'Abd Allah ibn Salam et retourner ensuite vers l'est. La carte du Survey, dressée aux basses eaux, fait un seul bloc des deux barrs, tandis que la C. E. a été tracée pendant l'inondation, et cette dernière relevant le nom de Qaraᶜ comme désignation de la partie orientale de la barrière, l'a appliqué à une portion de ce qu'elle considérait comme étant l'île de Touneh des géographes arabes, sans se douter qu'elle appartenait à une éminence alors cachée sous les eaux et qu'elle n'a pas vue. Les deux noms doivent en réalité se rapporter à deux crêtes distinctes, laissant entre elles un passage que franchissait le fleuve. Dans toute cette région, la C. E. indique des fonds de 6 pieds 1/2 à 7 pieds pour la partie située au nord d'une ligne allant de la perte du bahr el Taouil jusqu'à l'est du kom el Ramad alors qu'elle marque que «la partie du Lac au sud de cette limite n'est pas navigable».

Passant donc au sud du barr Ibn Salam, nous sommes d'accord avec la carte française pour cette portion de sa «Direction présumée de l'ancienne branche Tanitique»; elle traverse les ᶜAlawi el Baqoum, passe par la Maqtaᶜ el Barqoum entre les îles Koneiseh et ᶜAgaibeh, suivant le chenal dragué il y a peu d'années pour faciliter la navigation à vapeur entre Port Saïd et Matarieh dans le bahr el Bachtir. Le général Andréossy fait dévier en direction de l'est son tracé de la branche au sud de l'île de Tennis en vue de la faire arriver vers la côte à une douzaine de kilomètres au N.-O. de la bouche d'Om Fareg (Oumm Méferrig); ainsi sur une longueur de 8 kilomètres elle aurait suivi le cordon littoral. Je n'admets pas cette proposition, présentée uniquement en vue de faire aboutir le fleuve à une embouchure existante de nos jours; je ne pense pas que le cours d'eau aurait pu couler sur une telle distance en arrière de la dune côtière sans s'y créer une ouverture, surtout alors qu'il était contraint de suivre une direction N.-O. à S.-E. contraire de 90° à celle que la formation du sol imposait à toutes les rivières de l'est du Delta. Il me paraît plus raisonnable de concevoir un cours inférieur analogue au chenal navigable récent, passant à l'ouest de Tennis et aboutissant directement à la mer au nord de cette ville.

Dans l'ouvrage de MM. J. Maspero et G. Wiet, *Matériaux*, p. 17, il est dit qu'el Achtoum الاشتوم était «indiqué comme *ribât* (place forte voisine de la mer) dans un texte d'Ibn Zûlâq (I, p. 114); ce lieu se trouvait entre Tinnis et el Faramâ, sur une branche du Nil, et s'appelait Uštum Tinnîs (cf. Maqrizi, I, p. 177, 180)». La mention «entre Tinnis et el Faramâ», n'est pas de l'auteur arabe, mais des auteurs des *Matériaux* qui admettaient que la branche de Tanis ou de Tennis, puisque ces deux bras n'en font qu'un, se jetait dans la mer à Oumm Fareig; en recourant au texte de Maqrizi la réalité me semble toute autre. Dans un passage[1], il est dit qu'en l'an 239 H.=853/854, el Moutawakkil donna l'ordre d'élever à Tennis, au bord de la mer, une fortification أمر المتوكل ببنا حصن على البحر. Le texte est précis, le *hisn* était sur les rives de la Méditerranée et commandait l'embouchure, l'*achtoum*, de la branche de Tennis, et il ne faut pas le confondre avec la citadelle de Tennis قلعة تنّيس que le sultan fit remettre en état en 577 H.[2]. Si on admet facilement l'établissement d'un fort sur la côte voisine de Port Saïd, soit à 8 kilomètres de Tennis pour défendre le débouché du canal passant par cette dernière ville, sur une plage qu'on pouvait considérer comme dépendant du territoire de cette localité, on comprend moins que le nom de Tennis soit attaché à ce fort s'il était à Oumm Méfreig, soit à 22 kilomètres à vol d'oiseau, à 27 kilomètres en suivant le chenal des fleuves de cette même cité, selon la présomption d'Andréossy adoptée jusqu'à ce jour.

Je suis convaincu que l'embouchure Tanitique loin d'être une des bouches faisant actuellement communiquer le lac Menzaleh avec la mer, était une ouverture bien distincte, n'existant plus de nos jours. Sur la carte 34 de la Commission d'Égypte qui nous donne toute la région orientale du Menzaleh, jusqu'au lac Sirbonis, au carreau 35 on peut remarquer, entre les bouches el Gémileh et Om Fareg, à 11 kilomètres de la première et 20 de la seconde le tracé d'un lac allongé parallèle à la côte, dépendant du

(1) Maqrizi, 2e partie chap. xix, 21, éd. Wiet, vol. III, p. 209; trad. Bouriant, p. 515.

(2) Maqrizi, 2e partie, chap. xix, 33, éd. Wiet, vol. III, p. 219. Trad. Bouriant p. 517.

Menzaleh, et présentant sur sa côte nord une petite baie s'avançant à travers le cordon littoral jusqu'à 200 mètres de la mer : je suis persuadé que c'est un vestige de l'antique embouchure Tanitique, envahie par les sables après que la rupture des berges du fleuve laissant l'eau s'épandre librement au lieu de se porter sur un seul point eut permis aux courants longeant la rive marine de déposer les matériaux qui barrèrent puis envahirent l'ancien chenal Tanitique. Il est curieux de constater combien cette échancrure avait au siècle dernier attiré l'attention des géographes et des promoteurs du percement de l'isthme de Suez. La figure 1 réunit quelques-unes des cartes relatives à cette région.

I est une réduction du levé de la Commission française, exécuté par MM. Legentil et Jacotin (*C.E.*, f[le] 34), auquel furent joints des indications du général Andréossy, qui fut le fondement de toutes les cartes de la région publiées pendant plus de cent ans. L'échancrure dont je viens de parler est juste à gauche des mots el Bahr el Maleh qui désignaient alors cette partie de la côte.

II est une partie du «Plan de Port Saïd adopté par la Commission Internationale, dressé en décembre 1855 par M. Larousse, d'après la carte de l'Expédition Française». La première réunion de cette Commission réunie par M. de Lesseps, à qui Saïd pacha avait octroyé le 30 novembre 1854 un firman de concession pour le creusement du canal maritime de Suez, eut lieu le 30 octobre 1855 et on y décida de créer un nouveau port, auquel serait donné le nom du vice-roi d'Égypte, à 28 kilomètres au N.-O. de Péluse, abandonnant ainsi le projet de Linant et Mougel qui avaient proposé de faire aboutir le canal près de cette ville antique. C'est à la suite de cette décision que l'ingénieur Larousse dressa son plan où l'on voit figurer l'extrémité du chenal et un port établi en avant de la côte. L'échancrure a changé cette forme sur le dessin et s'est dirigée vers l'ouest au lieu de piquer vers la mer.

III est une «Carte (de 1856) de l'Isthme de Suez avec le tracé des canaux concédés par S. A. Mohammed Saïd». L'acte de concession avait été promulgué le 5 janvier 1856. Le dessin, fait apparemment par Linant de Bellefonds qui l'a reproduit dans sa carte hydrographique de la Basse-Égypte, est sommaire, mais, fait notoire, le canal passe par l'échancrure,

au lieu de traverser la presqu'île bifide qui limite à droite le lac, et le port est construit partie dans la dune, partie en mer. Le type créé est copié par les cartographes postérieurs.

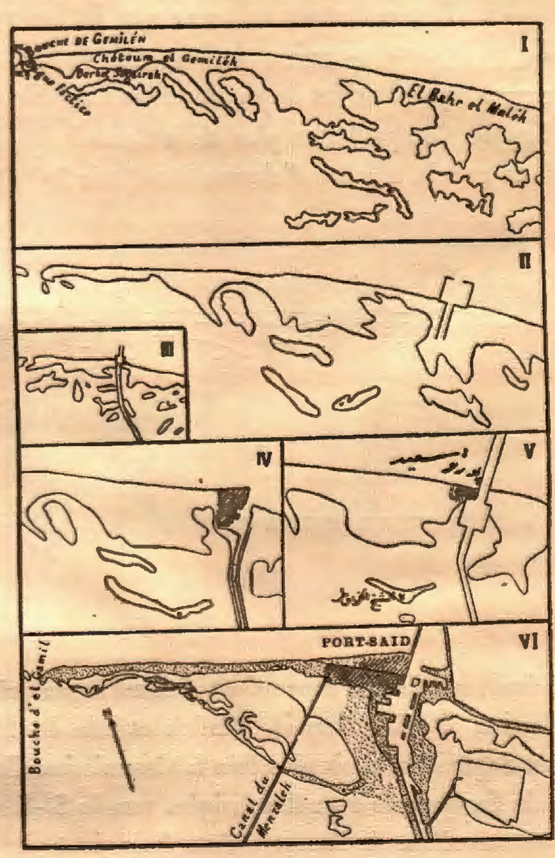


Fig. 1.

IV. En 1869, une carte «publiée par l'Administration de la Compagnie du Canal de Suez» fut établie par Larousse qui, après avoir indiqué en 1855 l'emplacement exact de l'entrée du canal maritime la reporte vers la gauche et la fait aussi coïncider avec l'échancrure. Il conserve à l'ouest le tracé qu'il avait précédemment emprunté à l'atlas de la Commission d'Égypte, mais se garde à l'est de figurer le contour des îlots et s'en tire en marquant «partie du lac aujourd'hui desséchée». On remarque l'avancement de la rive Afrique sur la rive Asie (ainsi qu'on dit à Port-Saïd) dû à l'amoncellement derrière la jetée ouest des sables amenés par les courants.

V, pris sur la carte arabe des provinces de Charqieh et Daqahlieh faite en 1872 par Mahmoud el Falaki, reporte le bassin des navires dans le lac pour laisser place à Port-Saïd sur le rivage. Par principe il indique la ville comme située sur une hauteur, comme les villages de l'intérieur du pays, bien que le sol ne soit guère plus élevé que d'un mètre au-dessus du niveau de la mer, et qu'il n'ait subsisté là ni kom, ni restes anciens. Le

tombeau du Cheikh el Kharbouti est placé sur une île située en avant du petit lac.

VI. C'est seulement en 1911 que fut levée et publiée par le Survey of Egypt la carte au $\frac{1}{50.000}$, de la région de Port Saïd, et en 1914 celle au $\frac{1}{100.000}$, qui donnent la physionomie véritable de cette partie de la Basse-Égypte. Comparées au plan de la Commission d'Égypte, elles donnent lieu à un certain nombre d'observations (voir fig. 2). A partir de la bouche d'el

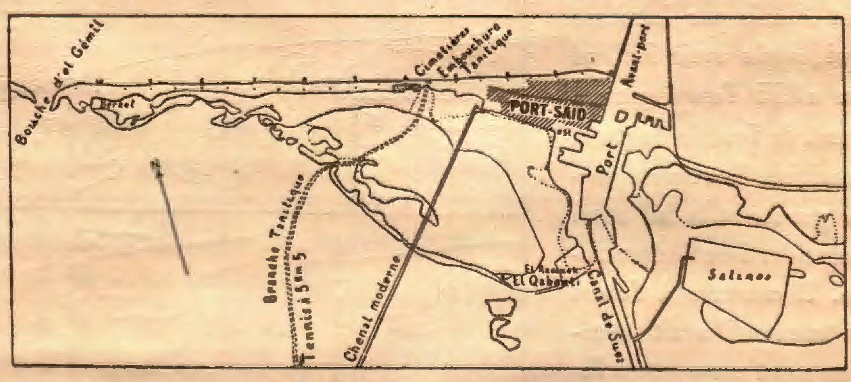


Fig. 2.

Gémil, les dessins concordent d'abord à peu près sur 3 kilomètres pour la portion dite Chétôum el Gémileh et l'île dont la sépare le petit lac, Berket Soghairah, mais plus loin la Commission d'Égypte indiquait une péninsule flanquée de deux îles dirigées vers le S.-E. où le Survey n'a relevé que des îles allant de l'ouest à l'est. Puis vient une presqu'île de 2 kilomètres de largeur qui n'a pas de représentant dans le Survey. Cette presqu'île forme à droite deux pointes : en bas une assez longue, correspondant apparemment à une île allant à la rencontre d'un long barr, unie à l'extrémité nord d'une autre île en forme de ∽ parallèle au barr; la seconde pointe devient au Survey le bout d'une île dans l'alignement de celle en ∽. Nous sommes alors dans le lac que figurent tous les tracés anciens, mais pour retrouver au Survey la forme qu'il affecte dans la C. E. il faut emprunter à gauche sa limite au moment des basses-eaux, à droite la rive bordée par les maisons du quartier arabe de Port Saïd jusqu'à la station de chemin de fer. L'échancrure est réduite à une anse d'une centaine de mètres de

profondeur voisine du cimetière européen et qu'une distance semblable sépare de la mer.

La rive orientale du lac que j'ai marquée sur mon croquis est celle qui existait il y a une vingtaine d'années et que longeait le chemin de fer dès la sortie de la gare; maintenant on a remblayé à gauche de la ligne une bande de 300 à 700 mètres de largeur, prise sur le lac, et dans laquelle sont des trous de golf. A 2 kilom. 1/2 de la gare un bassin, «Rasoueh», servant d'abri pour les bateaux du lac, a été creusé partie dans les nouveaux remblais, partie dans ce qui restait du promontoire occidental terminant le terrain que traverse le canal de Suez, et dans lequel on a aussi aménagé les différents bassins du port. La ville est comprise entre le canal, la mer et le lac; le boulevard Eugénie, indiqué sur la carte, était jadis le quai en bordure de la plage; grâce aux atterrissements, la ville a maintenant presque doublé de largeur. Au delà du canal, on retrouve assez facilement les anciens bords du Menzaleh peu modifiés, mais l'installation des salines a profondément changé l'état de la partie du lac où se voyaient des îles, que la C. E. dessinait du reste la plupart du temps de façon assez cavalière.

Le motif du déplacement vers l'ouest que semblent indiquer les cartes pour l'entrée du canal de Suez peut être expliquée. Au moment où Ferdinand de Lesseps sollicitait du Gouvernement Égyptien, au nom d'une société internationale, l'autorisation d'ouvrir une communication entre la Méditerranée et la mer Rouge, l'on pensait surtout, à la suite des savants de l'Expédition Française que le port à créer au nord devait être proche de Péluse, et c'est surtout la région voisine de cette ville antique qui avait été étudiée par les ingénieurs. Mais lors de la première réunion de la Société, le 30 octobre 1855, il fut reconnu que, contrairement à ce qu'avaient proposé Linant de Bellefonds et Mougel, il était préférable que l'entrée du canal fût plus à l'ouest, et l'on tomba d'accord pour en fixer le point à 28 kilomètres d'un repère établi par les ingénieurs autrichiens à 300 mètres de l'embouchure Pélusiaque, sur la rive gauche de l'ancienne branche, en un endroit où les fonds marins étaient plus rapprochés de la rive, tandis que la côte, plus large qu'ailleurs, donnait davantage de place pour la création d'une ville qui porterait le nom de Port Saïd en l'honneur du souverain. Larousse, sous-ingénieur hydrographe de la marine qui avait dressé

une carte au $\frac{1}{50.000^e}$, compléta donc celle-ci en décembre 1855 en y portant à 28 kilomètres de Péluse l'emplacement adopté. L'accord fait sur ce sujet, les négociations reprirent plus actives jusqu'au jour, 5 janvier 1856, où le vice-roi, Mohammed Saïd Pacha, signa l'acte définitif de concession. C'est alors que fut publiée la carte de l'isthme de Suez au $\frac{1}{250.000^e}$, avec le tracé des canaux concédés. Mais, de même que l'avait fait Larousse qui n'avait porté dans le Menzaleh qu'une vague imitation des contours des limites et des îles d'après la Commission d'Égypte, la nouvelle carte ne donna qu'un tracé approximatif, et le cartographe qui la dessina, portant son attention seulement à ce que le nouveau port devait être à 28 kilomètres de Péluse, voyant que cette distance le conduisait à un endroit marqué par un affaiblissement du cordon littoral, crut sans doute qu'on l'avait choisi comme devant donner moins de travail pour le percement et marqua la tête du canal juste dans l'échancrure de la baie du Menzaleh dont j'ai parlé plus haut. Les cartes publiées postérieurement, telles que celle de Linant de Bellefonds, 2e édition, de Desbuissons (1869), Mahmoud el Falaki (1872), etc, s'en tinrent à cette indication inexacte, mais considérée comme point acquis, si bien qu'en 1869 Larousse, dressant pour la Compagnie du Canal de Suez une carte du canal, dut, pour obéir à la fiction devenue quasi-officielle, reporter au milieu de la baie tout le terrain occupé par la ville et le port, n'en laissant subsister à gauche qu'une faible portion. Il est curieux de constater que, pendant un demi-siècle, les géographes s'appuyant sur de fausses données placèrent la tête du canal réunissant les deux mers juste à l'endroit où je crois qu'aboutissait la branche Tanitique.

Dans l'antiquité, la plaine de Tennis n'était pas traversée seulement par la branche de Tanis : d'autres canaux lui apportaient l'eau nécessaire pour l'irrigation de ses cultures. Il en subsiste quelques vestiges suffisant, avec l'aide donnée par les courbes de niveau du terrain marquées sur la carte du Survey au $\frac{1}{100.000^e}$, pour reconstituer le trajet probable de ces anciennes rivières.

La Commission d'Égypte a commis un certain nombre de grosses fautes dans le tracé et la dénomination des cours d'eau de la région nord et est de Faqous. Elle a appelé Canal de Salhieh celui qui monte de Faqous vers San el Hagar, alors que Salhieh est directement à l'est de Faqous : maintenant c'est le drain Bahr el Faqous. En second lieu, elle a méconnu

le bahr el Baqar qu'elle a fait arriver près d'ʿAbbaseh, à l'entrée du Ouady Toumilat et totalement ignoré le vrai bahr el Baqar, transférant le nom de branche Pélusiaque au canal de Samanʿeh qui provient d'une bifurcation du bahr Faqous au nord de Qantir. Cet ancien cours d'eau, au chenal mal fixé, a sa première partie désignée bahr Sabt; après Sammakin et Gharb il est un bahr Faqous el qadim qui se raccorde d'une part au bahr el Baqar, tandis qu'un autre bras montant vers le nord, le bahr el Chabaïl el qadim, est rejoint par un canal moderne de Samaʿneh qui passe au pied du tell Faraʿon et c'est sous cette dernière dénomination qu'il achève son cours en s'unissant au bahr el Baqar.

Canal de Dibgou. — Du bahr Sabt près Sammakin el gharb se détache le khalig Robaʿmieh donnant deux canaux aux cours voisins et parallèles qui montent vers le nord : le bahr el Banat el qadim et le khalig San el Hagar, on en perd les traces après le tell Gemaieneh (D. E. Mehallet el Ghanam); mais il est clair que ces deux bras unis passaient à 5 kilomètres à l'est de Tanis, après quoi ils inclinaient vers le N.-E. longeaient le tell el Ab (D.E.) qui est une butte, cote 1, à l'extrémité des marais s'étendant au sud de Dibgou. Le canal que nous avons suivi arrosait cette ville (C.E. ruines d'Ebqou), dont nous avons parlé à cause des étoffes qu'on y tissait au moyen âge[1]; poursuivant son cours il devait côtoyer l'île el Chilbeh, traverser un lac profond, la lougget Dibgou, puis séparant le barr el Gomaiseh de l'île Dakhlet el Ghouleh, longer la pointe du barr el Riqqeh[2], le tell Meʿibed, l'île Hamamat, passer entre le barr el ʿAgaïbeh et les bas fonds de Safieh, franchir le barr kom el Ramad et arriver à Tennis. Le canal coupant l'île lui permettait de rejoindre au nord de cette ville la branche de Tanis.

---

[1] *Bulletin S. R. G. É.*, t. XVI, p. 310. Sous les Fatimites le droit de timbrage sur les étoffes de lin fin *charb* et le *brocart dibqi* rapportaient au Trésor 1020 dinars annuellement, 612 livres environ. MAQRIZI, vol. I, chap. XXXIX, trad. BOURIANT, p. 300.

[2] La Commission d'Égypte (carte 34.17) a marqué d'une façon erronée les îles de cette région. Elle a d'abord placé un groupe d'îles el Raffeh الرفه, pour الرقه où le Survey met les Gazaïr el Qiblieh, puis sur une lecture *g* du *qof* a transformé le barr el Riqqeh et la géziret Ras el Riqqeh en un Ras el Ragieh راس الراجيه. Zahéréh زهره est probablement une fausse lecture de زعيزع Zaʿeiziʿ et la butte el Hamrin الحمرين doit correspondre au kom Ras el Homarah.

Canal de Senhour. — Le bahr el Chabaïl ne déversait pas toutes ses eaux à l'est : une partie continuait à courir vers le N.-N.-E. et formait une rivière passant près du tell Elatieh de la Commission d'Égypte (تل العطيه), sans doute la butte cote 4 du Survey, à 5 kilom. 1/2 au S.-S.-O. de tell Senhour. Après cette grande ville, dont les ruines sont maintenant au milieu des marais, le canal passait apparemment entre les îles Dakhlet el Ghouleh et Ras el Haïeh puis, doublant le ras Khéneineh, longeait à l'est le barr Meʿibed, l'île Hamamat, et rejoignait le canal de Dibgou près du barr el ʿAgaïbeh.

Canal de Tennis. — Les deux canaux précédents n'étaient considérés, à l'époque arabe tout au moins, que comme des tributaires du canal de Tennis خليج تنّيس, mentionné par Maqrizi[1] qui passait selon lui à Faqous et à Gargir, et que, par conséquent, il faut bien distinguer de ce que d'autres écrivains arabes moins précis appellent faussement branche de Tennis, car elle n'est autre que le bahr el Soghaïr auquel ils attribuent cette dénomination uniquement parce qu'il se jette dans le lac dit de Tennis ou de Damiette indistinctement[2].

Le canal de Tennis doit être considéré tel que je l'ai indiqué précédemment comme ancêtre du khalig-el Tamlikh issu du canal de Samaʿneh, passant à Tell el Ginn (el Garreh, Garir, Gergir)[3], tell ʿAmd (el Sehrig). Au delà de ce tell, il ne faut pas, se fiant à la carte de l'Expédition d'É-

[1] MAQRIZI, liv. II, chap. XIX, § 10. Éd. WIET, vol. III, p. 200, trad. BOURIANT, p. 507.

[2] *Bulletin S. R. G. É.*, t. XVI, p. 250, note 2.

[3] Des variantes orthographiques de MAQRIZI, 2e partie, chap. XIX, telles que جرجر et جرجير recueillies par WIET, vol. III, p. 200, note 3, démontrent que des scribes confondaient cette ville avec celle de جوجر, à l'ouest de Talkha, en face de laquelle le bahr el Soghaïr se détachait jadis de la branche de Damiette.

Une même phrase «de l'est de Farama (Péluse) aux régions de Gargir et de Faqous» est répétée deux fois dans MAQRIZI, 2e partie, chap. XVI, § 2 et chap. XIX, § 10. La première mention est suivie de «jusqu'à l'extrémité du pays desservi par le canal d'Alexandrie, il y a un mois de marche»; la seconde est celle où l'on dit que les gens de ces régions s'abreuvent de l'eau du canal de Tennis. Il me semble qu'il n'y a pas lieu de corriger le terme «depuis l'est» où l'on a généralement voulu voir une er-

gypte croire que le «Tracé d'un ancien Canal» indiqué comme s'il se dirigeait sur les Ruines de Sethrum soit à prendre comme document sérieux : cet ancien canal doit bien en effet correspondre au khalig el Tamlikh, mais il a été porté trop à l'est, et trop incliné vers le N.-E. La direction réelle devait conduire le khalig vers la presqu'île portant trois petits koms, située à 4 kilomètres au N.-O. du tell Bélim sur la carte au $\frac{1}{50.000^e}$, édition 1909 (el Managat, n° 57) et que la carte au $\frac{1}{100.000^e}$, éd. 1914 (Ismaïlia) désigne Buqʿet esh-Shinfâsi. Plus loin on arrive au kom Ras Homarah, au tell el Zaʿeiziʿ, et que le canal ait passé à droite ou à gauche de l'île el Haïeh, nul doute qu'il se soit réuni peu après au canal de Senhour.

Ainsi la branche de Tanis et les canaux de Dibgou, de Senhour et de Tennis finissaient tous par se rejoindre près de cette dernière ville pour se jeter dans la mer près de Port Saïd. Mais il existait encore un cours d'eau formant l'extrémité du canal de Samaʿneh qui gagnait la mer par une autre voie. Après avoir passé aux tells el Dibeh, el Qarqadeh, il se divisait en deux bras. Le premier montait vers la ville importante d'Iblil (tell Bélim, Battikh), allait à Ras el Homarah, au kom de Tarfaïeh, aux îles Kardoud puis inclinant un peu plus vers l'est forma par ses dépôts la hauteur qui traverse de l'ouest à l'est la plaine de Tineh, à droite du ras el ʿEich : c'est lui le créateur de la bouche d'Oumm Mefreig. Le second bras avant le tell el Battikh tournait vers l'est, passait au tell ʿAyed, au tell el Faddah[1] puis montant au nord rejoignait l'autre chenal six kilomètres avant la cote. C'est l'embouchure commune de ces deux rivières qui, après

---

reur pour «depuis l'ouest». On est ici en présence d'un cas semblable à celui cité par Hérodote (l. II, chap. XVIII) à propos des Libyens, quand l'oracle d'Amon décréta que tous ceux qui, habitant au-dessous de la ville d'Éléphantine, buvaient de l'eau du Nil, étaient Égyptiens. Yaqout rapporte qu'à Farama on conserve dans des citernes de l'eau du Nil qu'on apporte dans des barques venant de Tennis. N'est-il pas possible que Maqrizi, chap. XIX, 10, ait donné un renseignement analogue qui a été remplacé par ceux sur les fabriques de broderie de la région et l'arrivée des cailles dont on ne laissa subsister que la dernière phrase «les barques allaient de Tennis à Farama en suivant le rivage de la mer». Ainsi donc le canal de Tennis n'allait pas jusqu'à Péluse, mais cette dernière ville et ses environs à l'orient étant approvisionnés d'eau par Tennis faisaient partie du territoire de l'Égypte.

[1] Il s'agit du Tell el Faddah (la butte de l'argent) situé à une dizaine de kilomètres à l'est du Canal de Suez, près de Tineh, ainsi désigné sur les cartes du Survey

l'affaissement du sol de la région du Menzaleh devint le seul lieu de décharge dans la mer de toutes les eaux du bassin Tanitique.

Bassin de la branche Pélusiaque. — Bien qu'il n'y ait aucune chaîne de hauteurs séparant ce bassin de celui de Tanis, il existe cependant une distinction très nette entre le système fluvial alimenté par un ancien canal el Samaʿneh et celui de la branche Pélusiaque constitué par le bahr el Baqar. Ce dernier couvre une superficie de terrain bien inférieur à l'autre et présente peu de ramifications du cours d'eau principal.

Au nord de Managat el kobra, après s'être approché jusqu'à moins de 500 mètres du canal Samaʿneh à la naissance de la branche d'el Battikh, le bahr el Baqar décrit une courbe vers le sud qui l'éloigne de celui-ci. La Commission d'Égypte (31.33) indique là une rivière passant près du tell Chouneh sous un pont en brique, et ayant plus loin deux ruines sur ses bords : la carte du Survey au $\frac{1}{50.000}$ l'appelle Bahr el Hagar et le fait perdre dans le marais 5 kilomètres plus loin, tandis que la carte française lui fait rejoindre une «dérivation de la branche Pélusiaque» qui d'une part se jetterai à l'est dans un lac (el Kabrîteh) et de l'autre irait au nord à tell el Battikh; je crois nécessaire de supprimer ce second trajet dû à une erreur dans le tracé de la carte.

J'ai parlé précédemment[1] de la division de la branche Pélusiaque en trois canaux, puis de leur réunion. Je n'ai à y ajouter qu'une chose, c'est que le fleuve recevait l'eau du lac Ballah qui, après être passée par l'antique lac de [hiéroglyphes], el Zar de l'époque arabe, actuellement Kaseh, traversait par une étroite coupure la longue presqu'île dite la Langue. Je veux cependant dire quelques mots sur le canal d'el ʿArich.

Yaqout el Hamaoui, qui vivait au XIIIe siècle, parmi les sept branches du Nil qu'il énumère, cite un canal d'el ʿArich qu'il est seul à mentionner. Le Prince Omar Toussoun[2] a accepté ma suggestion d'y reconnaître un ca-

---

(flle 31, Tineh, 2.10.) et les cartes militaires anglaises, et que M. Clédat, *Le temple de Zeus Cassius à Péluse*, dans *Annales*, 1913, p. 81, note 1, préfère nommer Tell Zémourt d'après les cartes des Domaines où cettte éminence est appelée Zamart.

[1] *Bulletin S. R. G. Ég.*, t. XVI, p. 328.

[2] Prince Omar Toussoun, *Mémoires sur les anciennes branches du Nil*, époque arabe, dans les *Mémoires* de l'*Institut d'Égypte*, t. IV, p. 119.

nal allant depuis el Qantara jusqu'à el ʿArich dont avait parlé M. Clédat[1] comme étant resté dans le souvenir des Bédouins de la région nord du Sinaï. A la vérité, je ne crois plus beaucoup à l'existence d'une telle rivière.

La prétendue tradition arabe d'un canal creusé jadis pour donner de l'eau à toute la région du Djifar doit être à ranger à côté de celle rapportée à Hérodote concernant la construction des Pyramides dans une île[2] et de tant d'autres récits merveilleux dignes des *Mille et une Nuits*. S'il est vrai que la crue du Nil se fait sentir jusque dans la région au sud du lac Sirbon par suite d'infiltrations souterraines à travers le sable[3], nous avons là le fait réel qui a fait croire aux habitants de ce pays qu'un antique souverain avait poussé jusque-là un canal pour alimenter tous les puits du pays.

Les raisons qui me font douter de l'existence de cette œuvre sont les suivantes :

1° Sous la XIXe dynastie, il n'y avait sur la route entre Qantara et la Syrie que des puits creusés de distance en distance et gardés par de petits postes militaires, figurés à Karnak sur un relief de Séti Ier et énumérés dans une des compositions littéraires d'un papyrus[4]. Il n'existait pas davantage de canal lors de la conquête de Cambyse par les Perses, et Hérodote nous conte comment on assura alors l'alimentation en eau pour la traversée du désert[5]. Le Père de l'Histoire, au chapitre 9, rapporte même, mais sans oser y croire, que le roi d'Arabie, à la demande de Cambyse, fit faire

---

[1] J. Clédat, *Notes sur l'Isthme de Suez*, dans le *Bulletin I.F.A.O.*, t. XVII, p. 111; *Autour du lac de Baudouin*, dans les *Annales*, t. X, p. 232; *Fouilles à Khirbet el Flousiyeh*, dans les *Annales*, t. XVI, p. 8.

[2] Daressy, *La légende du canal sous la Grande Pyramide*, dans le *Bulletin de l'Institut d'Égypte*, t. VII, 1925, p. 60.

[3] Tel est en réalité le vrai motif de la présence de l'eau dans les puits de la région de Djifar, constatée par M. Clédat qui reconnaît l'existence en ces lieux de deux couches aquifères, l'une presque superficielle, l'autre à une profondeur de 15 à 20 mètres et excellente à boire (Clédat, *Notes sur l'Isthme de Suez*, dans le *Bulletin I. F. A. O.*, t. XXI, p. 64).

[4] Voir à ce sujet Gardiner, *The Ancient Military Road*, dans *The Journal of Egyptian Archæology*, vol. IV, p. 99 à 116 et Clédat, *Notes sur l'Isthme de Suez*, XIX, *Les voies de communication*, dans le *Bulletin I. F. A. O.*, t. XXII, p. 147.

[5] Hérodote, *Histoire*, liv. III, chap. 6 à 9.

trois conduites avec des peaux de bœufs et autres animaux cousues ensemble, s'étendant depuis le fleuve Corys qui se jette dans la mer Érythrée, distant de la route de Syrie de douze journées de marche, afin d'amener de l'eau dans les citernes. Serait-ce un écho de ce récit qui serait parvenu jusqu'aux Bédouins? M. Clédat suppose que le canal aurait pu être établi par les Romains. Se seraient-ils donnés cette peine alors que les transports maritimes entre la Palestine et l'Égypte étaient rendus plus commodes par l'organisation de ports dans ces deux pays? Sans même aller jusqu'à el ʿArich, et se bornant à faire arriver l'aqueduc à Khouenat qui fait face à Zaraniq (Ostracine), au bord du lac Sirbon oriental, depuis el Qantara il aurait eu 105 kilomètres, réduits à 75, si on le fait partir de Farama; nous sommes loin des douze journées de marche d'Hérodote, mais il faut se rendre compte de ce qu'aurait été la difficulté d'établissement de ce canal sur une distance égale à celle du Caire à Kafr el Zayat à travers un pays accidenté.

2° Que le point de départ ait été Qantara ou Farama, il y avait d'abord à franchir une zone de sable plus ou moins mouvant avant d'arriver à un pays couvert d'un sable plus lourd, formant de nombreuses ondulations, atteignant par endroits 45 mètres de hauteur à côté de fosses et vallons marécageux guère plus élevés que le niveau de la mer; en tout cas, d'après la carte anglaise, il n'y a pas une voie entre Qantara ou Farama et el Khouénat qui n'ait à traverser des terrains ayant une cote supérieure à 15 pieds (4 m. 57); par suite il aurait fallu creuser des tranchées de plus de 5 mètres de profondeur en sol peu consistant. Les deux extrémités du canal n'auraient guère été plus élevées que le niveau de la mer, il aurait donc été presque impossible d'établir, pour une distance de 105 kilomètres, une aussi faible pente et d'empêcher l'eau d'être stagnante à moins de creuser le canal très profondément dans sa partie la plus distante de l'Égypte, tout en profitant des circonvolutions des bas-fonds pour éviter d'avoir à percer de hautes dunes. Un tel travail était à peu près inexécutable dans l'antiquité, sans même faire entrer en compte la perte de débit imputable à l'évaporation et à l'absorption par le sable; ce n'est que grâce à une canalisation métallique[1] que les troupes britanni-

[1] Clédat, *Bulletin I. F. A. O.*, t. XVI, p. 195.

ques occupant la région en question ont pu être fournies d'eau pendant la dernière guerre.

3° M. Clédat faisait fond sur un passage du *Satyricon* de Martianus Capella, chap. 6, disant qu'Ostracine était privée d'eau potable et qu'on allait la chercher dans un *canal venant du Delta*[1]. Je suis persuadé que l'auteur latin ne voulait pas parler d'un canal arrivant à el Flousiyeh mais d'un fait semblable à celui signalé par les auteurs arabes à propos de Farama pour laquelle on allait chercher de l'eau à Tennis par barques. Ostracine était un port sur le lac Sirbon, il n'était pas plus difficile aux bateaux, qui partaient de Tennis chargés d'eau et suivaient le littoral, de se rendre à Ostracine qu'à Péluse[2]. Le canal de Tennis venait du Delta, puisque c'était une des branches du fleuve Tanitique et ainsi s'explique le passage de Capella sans qu'il y ait lieu d'y voir la mention d'une adduction d'eau spéciale. Peut-être même l'expression «l'est de Péluse» que j'ai citée plus haut, p. 110 note 3, visait-elle précisément la région d'Ostracine pour marquer qu'elle devait appartenir de droit à l'Égypte.

En résumé, si toute la côte entre l'Égypte et la Syrie a été, à certaines époques, spécialement lors de la colonisation romaine et par intervalles au moyen âge, d'une fertilité relative, cette richesse passagère était due à l'utilisation intelligente des nappes aquifères souterraines, et non au légendaire établissement d'un canal venant du Nil.

G. Daressy.

(*à suivre*)

---

(1) Clédat, *Notes sur l'Isthme de Suez*, dans le *Bulletin I. F. A. O.*, t. XXIII, p. 60.

(2) De nos jours les pêcheurs d'el Guels (Kasios), au milieu du lac Sirbon, vont porter leurs poissons à Port-Saïd (Clédat, *Bulletin I. F. A. O.*, t. XXI, p. 78, note 2). On trouve une mention catégorique de ce fait de la navigation maritime et non lacustre dans le Cte de Forbin, *Voyage dans le Levant en 1817 et 1818*, p. 182. Le voyageur, venant de Palestine par voie de terre et arrivant à Romale (bir Romani), d'où il veut gagner Damiette, continue sa route soutenu par l'espérance d'atteindre, vers le soir, le rivage de la mer : «On m'assurait que les bateaux de pêcheurs qui sortent du lac de Menzaleh, venaient fréquemment sur la côte de Péluse, où j'arrivai à dix heures du soir». La suite de ce chapitre est intéressante pour la description des environs de Péluse, avec un canal communiquant avec la mer, dans lequel les vagues refoulaient et la mention de marais couverts d'énormes roseaux.

UN SCULPTEUR-PEINTRE PRIMITIF (?) À SIOUAH

PAR

M. LE D^R EV. BRECCIA.

Le jour de Son arrivée à Siouah, le 15 octobre 1928, Sa Majesté le Roi Fouad Ier se dirigeait, à Sa descente d'auto, vers le rest-house qu'on avait emménagé pour Sa demeure, lorsqu'Elle fut agréablement surprise et ensuite vivement intéressée par la présence d'une statue de soldat Lui présentant les armes.

Malgré ses dimensions un peu plus restreintes que nature, cette statue donnait, de prime abord, l'illusion d'un réalisme fort expressif.

On ne tarda pas à apprendre que c'était l'œuvre d'un simple sergent ou ombachi de la Police, assez âgé, qui n'avait même pas reçu les tout premiers éléments d'une éducation artistique quelconque et qui n'avait jamais vu dessiner ou sculpter.

En effet, Ibrahim Rachouan est né à Siouah, il y a 54 ans. Il est sorti deux fois de l'Oasis; à dix ans, il séjourna quelque temps au Caire avec sa mère; à vingt ans, il se rendit à Bengazi où il demeura sept ans au service d'un cheikh. Rentré à Siouah, il prit du service, en 1896, comme farrache, puis entra, en 1917, à la Police.

La statue du soldat dont il vient d'être question, formée de morceaux d'étoffe rembourrée, de bouts de cuir, de carton, etc., n'est pas son premier essai.

Depuis quatre ou cinq ans, poussé par une force naturelle et spontanée, il s'amuse à fabriquer des poupées, des animaux, des fantoches avec des chiffons remplis de sable ou d'une matière plus légère, en s'aidant, pour les détails, de tout ce qui lui semble convenable : bois, carton, cuir, fragments de cuivre, allumettes, etc.

Plusieurs voyageurs, ainsi que le colonel Baily bey, gouverneur de la frontière occidentale, lui ont souvent acheté ses curieuses productions.

Opportunément interrogé par S. E. Zaky pacha El-Ibrachy, Ibrahim Rachouan exhiba quelques animaux récemment fabriqués, de modestes dimensions (de 10 à 15 centimètres de hauteur ou longueur) : une gazelle, un garmouk, une sorte de canard, un lapin, une grenouille, un serpent et, en outre, une poupée.

Si l'on considère les matériaux employés et la difficulté de les utiliser, il faut reconnaître que tous ces objets sont remarquables par une vivacité d'expression et surtout par le souci de se rapprocher de la vérité naturelle, par un effort vers le réalisme des formes et des couleurs.

On parvint à en savoir davantage sur l'activité et les aptitudes — nous pouvons bien dire artistiques — du brave ombachi.

Depuis trois ans, il a commencé à tracer des dessins sur quelques feuilles volantes ou sur des morceaux de papier qu'il négligea de garder; ensuite, il y a un an environ, l'idée lui est venue de se procurer un cahier d'écolier pour s'en servir comme d'un album.

S. E. Zaky pacha El-Ibrachy se fit apporter le cahier. Il est rempli de dessins très variés, en grande partie coloriés (avec de l'encre noire, avec de la couleur bleu ou rouge vif).

On peut répartir ces dessins en groupes suivants :

1° Figures d'hommes et de femmes en civil (dont quelques-unes européennes); figures de fantassins et de cavaliers;

2° Animaux : bêtes sauvages et domestiques, mammifères, reptiles, oiseaux;

3° Plantes (dattiers) et fleurs (jasmins);

4° Édifices : façade d'un palais à plusieurs étages, deux mausolées de cheikhs, une tente;

5° Objets divers : un train de chemin de fer (vu par l'auteur à l'âge de dix ans, au Caire, mais dont il gardait un souvenir très effacé); un bateau à vapeur (vu pendant son séjour de 7 ans à Bengazi); corbeilles, plats et autres ustensiles en feuilles de palmier, tressées, vases en métal ou en terre cuite, fusils, épées, poignards, étoiles.

La plupart de ces dessins produisent une impression moins bonne que pour les œuvres plastiques. Presque tous accusent des défauts souvent graves dans les proportions, une tendance vers la représentation exclusivement

linéaire, le manque du sens de la perspective ainsi que des nuances dans les couleurs.

Les images sont en grande majorité ou tout à fait de profil (toujours à gauche), ou tout à fait de face.

Notons, dès à présent, que tous ces défauts apparaissent moins graves sur les images qui se réfèrent à des objets depuis longtemps familiers à l'auteur.

Sa Majesté, qui avait déjà donné des instructions pour recueillir tous les documents capables de servir à l'étude ethnographique de l'oasis, jugea que quelques-uns des objets façonnés et le cahier des dessins devraient être attribués au Musée ethnographique de la Société royale de Géographie.

Ibrahim Rachouan, il est vrai, ne peut être considéré comme un pur primitif, dont le sens artistique est vierge de toute influence; il n'est pas le sauvage absolu qui, un beau jour, se met à graver un animal sur un morceau d'os, ou commence à couvrir de dessin les parois de sa grotte; il a vu par contre, bien qu'étant enfant, le Caire; il a vécu à Bengazi; il sait lire et écrire; il a été en contact avec plusieurs Européens qui ont résidé ou ont été de passage à Siouah; il a eu entre les mains des journaux illustrés (d'un de ces derniers, il a copié l'image du diable).

Toutefois, à mon humble avis, son cas ne cesse pas pour autant d'être intéressant.

Tout en laissant de côté la sympathie qu'on ne peut pas manquer de prouver vis-à-vis de ce pauvre hère résidant dans une oasis éloignée, au milieu du désert, qui possède et s'efforce de traduire en manifestations extérieures, des impressions, des sensations, des intuitions artistiques, il me semble que sa production se prête à quelques remarques utiles pour éclairer le débat relatif à l'origine de l'art, débat toujours ouvert entre les évolutionnistes et leurs adversaires.

Les premiers pensent que les primitifs ont été des artistes de la même façon et au même degré que les enfants [1]. Leurs adversaires affirment que, parmi les œuvres et les dessins des sauvages, il faut distinguer celles qui sont le fruit de natures vraiment artistiques et les griffonnages informes des autres [2].

---

[1] L. Grosse, *Les débuts de l'art*, Paris, 1902.

[2] Spinazzola, *Le origini e il cammino dell'arte*, Bari, 1904.

Si je ne me trompe, pour résoudre ce problème, il ne suffit certainement pas de rapprocher les dessins des enfants et ceux des sauvages; il ne suffit pas d'affirmer que les primitifs ont été des artistes comme le sont les enfants; il faut plutôt dire que, parmi les primitifs, il y eut des tempéraments artistiques, comme il y en a parmi les enfants. Mais est-ce ainsi que le problème est épuisé? A mon avis, même un enfant bien doué n'arriverait pas d'un bond à traduire ses intuitions d'une façon qui soit bien au-dessus d'un art rudimentaire; et le sauvage, qui a gravé, par exemple, le monument de la Madeleine n'en était certes pas à son premier essai.

Si l'on prend en considération le cas d'Ibrahim Rachouan, on constatera aisément que parmi les quelques milliers d'habitants qui résident à Siouah, où a disparu, depuis des siècles, toute tradition d'un art qui n'est pas rudimentaire, il est le seul à avoir eu le don d'une vision plastique, d'une impulsion à traduire cette vision par des formes et des signes; mais il est également évident que sa production plastique est bien supérieure à ses dessins, que ses poupées et ses animaux façonnés aujourd'hui sont plus près de la réalité, plus vivaces et plus expressifs que ne le sont les objets façonnés il y a deux ou trois ans; que ses dessins ont une valeur assez disparate; les objets et les figures qui lui sont familiers accusent un manque de proportion, une rigidité, une gaucherie bien moindres que ses dessins reproduisant un animal sauvage ou une dame européenne.

Je n'insisterai pas davantage; il me manque trop de compétence nécessaire pour approfondir, à l'aide du cas de Rachouan, dont il ne faut et je ne voudrais pas avoir exagéré l'importance, un problème si délicat et si difficile, tel que celui de l'origine de l'art.

Mais ne se pourrait-il pas que les deux théories (évolution technique d'un côté, expression immédiate et adéquate de l'intuition d'un esprit vraiment artistique, de l'autre côté), puissent faire place à une opinion moyenne qui offre entre les deux idées opposées un terrain de conciliation?

En tout cas, il est certain que Sa Majesté le Roi, en assurant au Musée ethnographique du Caire, le matériel si sommairement analysé ici, a donné une nouvelle preuve de Son esprit éclairé, non moins que de Sa curiosité scientifique perpétuellement en éveil.

Ev. Breccia.

ANALYSE CHIMIQUE

DE TROIS ÉCHANTILLONS D'EAU

PRÉLEVÉS PENDANT L'EXPÉDITION SCIENTIFIQUE

DE S. A. LE PRINCE OMAR TOUSSOUN

AU DÉSERT LIBYQUE EN 1929

PAR

M. LE Dr A. AZADIAN, Dr. Sc., L. P., C. A.
CHIMISTE AUX LABORATOIRES DE L'HYGIÈNE PUBLIQUE.

L'eau dont nous allons donner l'analyse a été prélevée à Bahrein, Sitra et Areg, localités situées dans le désert Libyque, à l'ouest de l'oasis de Baharieh, sur la route de Siouah à Farafrah. Les nombreux palmiers de ces régions ne sont la propriété de personne, puisque ces localités ne sont pas habitées; ce sont les caravanes qui recueillent les dattes de qualité inférieure.

Plusieurs voyageurs ont parcouru ces localités. Citons principalement la grande expédition allemande dirigée par Gerhardt Rohlfs qui passa par Areg et Sitra, en 1874, pour se rendre de Siouah à Farafrah et à Dakhleh. C'est à Sitra que Jordan se sépara de cette expédition pour explorer l'oasis de Baharieh. C'est là également que passa le Major Jennings-Bramly en 1898; Hoskins visita Areg et Bahrein en 1907, et Williams, les trois localités en 1919.

Son Altesse le Prince Omar Toussoun y fit plusieurs voyages d'études. Au dernier, en avril 1929, Son Altesse fit prélever trois échantillons d'eau, soit un échantillon pour chaque localité. Nous les avons analysés aux laboratoires de l'Hygiène publique et c'est le résultat de ces analyses que nous publions ici.

Nous sommes heureux, à cette occasion, de présenter à Son Altesse nos plus sincères remerciements pour Sa précieuse collaboration à l'étude des eaux d'Égypte.

SOURCE DE BAHREIN.

Ainsi que son nom l'indique, cette oasis renferme deux lacs. Le Gebel el-Bahrein, masse imposante qui se voit à une très grande distance, se trouve entre les deux; au sud-est, un village de troglodytes domine la source qui coule dans le lac occidental; elle est presque au même niveau que le lac, c'est-à-dire à la cote — 16, en sorte que l'eau s'épend plutôt qu'elle ne s'écoule. La superficie du lac oriental est d'environ 500 feddans, et celle du lac occidental de 1.500 feddans. Sur place, on n'a pas l'impression d'être dans une dépression, car les parties élevées de cette région des lacs sont à une assez grande distance.

La température de l'eau prise le 3 avril à 11 heures du matin, était de 22°, et celle de l'atmosphère 26°.

RÉSULTATS DE L'ANALYSE DE L'EAU DE LA SOURCE DE BAHREIN.

	PARTIES PAR MILLION.
Résidu fixe à 110°	2940
Alcalinité (degré français)	15°
Chlore	1136
Chlore en NaCl	1872
Dureté permanente en $CaCO_3$	960
Sulfates en SO_3	314
Nitrates	nul
Nitrites	nul
Ammoniaque libre	0.03
Ammoniaque albuminoïde	0.04
Chaux en CaO	295
Magnésie en MgO	173
Fer en Fe	0.2

SOURCE D'AREG.

Cette oasis est une dépression en forme de cuvette; comme les parties élevées qui l'entourent la dominent de près et qu'on y descend par une pente assez raide, on ressent davantage l'impression de profondeur. Au côté nord-ouest, on découvre un village de troglodytes plus important que celui de Bahrein et dans un meilleur état de conservation; le petit lac qui l'avoisine est à la cote — 25; la source se trouve à l'angle sud-est de l'oasis, près d'un palmier; elle a un débit excessivement faible: le peu d'eau qui en sort est presque immédiatement absorbé par le sable. Sa température, prise le 4 avril à 11 heures du matin, était de 19°, et celle de l'atmosphère, 26°.

RÉSULTATS DE L'ANALYSE DE L'EAU DE LA SOURCE D'AREG.

	PARTIES PAR MILLION.
Résidu fixe à 110°	3700
Alcalinité (degré français)	15°
Chlore	1579
Chlore en NaCl	2603
Dureté permanente en $CaCO_3$	840
Sulfates en SO_3	246
Nitrates	nul
Nitrites	nul
Ammoniaque libre	0.04
Ammoniaque albuminoïde	0.05
Chaux en CaO	165
Magnésie en MgO	165
Fer en Fe	0.3

SOURCE DE SITRA.

La source de Sitra est située au sud du lac, vers le milieu, et presque sur son bord; son niveau est peu élevé par rapport au lac, où elle s'écoule très lentement et par conséquent très faiblement. Le lac, d'une superficie d'environ 2.500 feddans, s'étale dans une longue vallée à la cote — 16. L'eau est très salée et provient des sources qui surgissent du lac, en bouillonnant; la profondeur est inconnue, mais elle semble être très grande puisqu'elle dépasse la taille d'un homme. La température de l'eau de la source, prise le 7 avril à 8 h. 30 du matin, était de 19°, et celle de l'atmosphère, 18°.

RÉSULTATS DE L'ANALYSE DE L'EAU DE LA SOURCE DE SITRA.

	PARTIES PAR MILLION.
Résidu fixe à 110°	4850
Alcalinité (degré français)	14°
Chlore	2094
Chlore en NaCl	3450
Dureté permanente en $CaCO_3$	1420
Sulfates en SO_3	231
Nitrates	nul
Nitrites	nul
Ammoniaque libre	0.03
Ammoniaque albuminoïde	0.04
Chaux en CaO	420
Magnésie en MgO	282
Fer en Fe	0.2

Pour conclure, l'analyse chimique démontre que ces eaux sont fortement minéralisées et ne sont nullement potables. Toutefois, à défaut d'une eau meilleure, les voyageurs obligés de passer par cette route se voient contraints de les utiliser.

Ces eaux peuvent être comparées à celles de l'oasis de Gara (Garat Omm-es-Soghair), dont les habitants emploient des sources à minéralisation encore plus forte.

D'après ces trois échantillons, l'eau de la source de Bahrein se trouve être la meilleure et, comme composition chimique, elle se rapproche de l'eau de Bir Sidi Yaga, situé au bas de la colline du Garat Omm-es-Soghair.

A. Azadian.

LES SOURCES DU FAYOÛM

(SECOND ARTICLE)

PAR

M. LE Dr A. AZADIAN ET M. GEORGES HUG.

Nous avons dans un précédent article[1] dressé une liste de 23 sources naturelles ayant résidence dans le Fayoûm. Depuis lors, la sollicitude d'amis dévoués[2], le hasard de nos études géographiques nous ont permis d'en découvrir un lot complémentaire et de porter le total au chiffre de 37.

Ces 14 nouvelles sources méritaient un examen aussi attentif que leurs devancières. Nous n'avons eu garde de faillir à ce devoir scientifique, et nos lecteurs trouveront ci-après le résultat de nos recherches et de nos observations.

***

Nous avons déjà appelé l'attention sur l'origine commune des sources du Fayoûm. Elles proviennent toutes des infiltrations du Bahr Youssef et des canaux effluents. L'eau absorbée par les fissures du sol n'est point perdue; elle vient imbiber les filets ou les bandes de sable du cône deltaïque et des formations lacustres; dès qu'un ravin profond ou une pente déclive les tranche ou les entaille, la nappe paraît au jour, elle se résume en certains endroits, d'où jaillit une coulée limpide et glougloutante. De là la localisation des émergences au flanc des vallées qui découpent les sédiments

[1] *Bulletin de la Société Royale de Géographie*, t. XVI, 1928, p. 79-109, 4 pl. h. t.

[2] Nous tenons à remercier ici Moustapha bey, directeur du Service de l'Enseignement au Conseil Provincial du Fayoûm, ainsi que son sympathique adjoint Abdel Cadi effendi, de l'intérêt qu'ils ont pris à nos travaux et des indications utiles qu'ils ont pu nous fournir.

meubles du delta et de la plaine marginale du lac Qâroûn. De là aussi la guirlande de fontaines qui accompagne le revers escarpé du littoral méridional du lac.

Par la différence d'emplacement, nous pouvons partager les sources de la contrée en deux catégories : les unes appartiennent au talus deltaïque étalé au débouché du seuil d'El-Lahoûn; les autres se rapprochent du lac, se dispersent soit dans les labours de bordure, soit auprès du rivage.

Cette double répartition géographique a déjà été adoptée par nous dans notre première étude. Nous la reprendrons ici-même.

PREMIER GROUPE.

I. — ʿAÏN EL-HEYT.

Cette source est située sur le territoire de Sanhoûr el-Bahariyah, au bord même du lac Qâroûn. Elle doit son nom : ʿAïn el-Heyt ou «source du mur» à la topographie de la colline au flanc de laquelle elle sourd (à proximité de l'ʿEzbet Dawâr) : le Gebel Aboû Niʿmah. Cette colline, dont la pointe (Khachm el-ʿImarah) s'avance dans le lac, est le témoin géologique d'un vieux delta abandonné, le delta du Bahr Sanhoûr. Un paquet de couches sédimentaires, argileuses au sommet, sableuses ou gréseuses à la base, constitue son ossature. Depuis le détournement des eaux, les courants se sont acharnés contre l'obstacle que dressait ce promontoire. Peu à peu, ils ont rongé, sapé le pied des formations meubles; ils ont créé une falaise verticale, haute d'environ 5 mètres. De là le nom de «mur» que les gens du lieu lui ont donné et qui est bien son signalement le plus exact.

Le point d'émergence avoisine le rivage, dont il n'est distant que de 2 m. 50, 3 mètres au plus. L'eau sort d'une bande argilo-sableuse ou d'un sable argileux. Elle s'épend dans une sorte de vasque, large d'un mètre et demi, y forme des tourbillons, puis vient se perdre presque immédiatement dans le miroir du lac qu'elle domine d'une vingtaine de centimètres à peine. Le filet d'eau n'est point toujours le même. Lors d'une première visite en janvier 1929, la coulée était maigre : c'était le temps de l'assèchement et du curage des canaux. En mars, le débit avait augmenté : c'était l'époque

des gros arrosages pour la préparation des cotonneraies. Preuve du lien qui unit les rigoles d'irrigation aux nappes d'eau souterraine.

Les pêcheurs connaissent cette source. Ils viennent volontiers s'y approvisionner, car elle donne même au cœur de la saison chaude, et son eau est assez douce, agréable à boire, malgré une forte teneur en chlorures.

ANALYSE CHIMIQUE.

Résidu fixe	720
Alcalinité	30°
Chlore	159
Chlore en NaCl	263
Sulfates	120
Nitrites	nul
Nitrates	nul
Calcium	100
Magnésium	34

II. — ʿAYOÛN EN-NAZZ.

Les deux sources qui portent ce nom sont voisines de la précédente. Elles se trouvent à l'extrémité orientale de l'anse qui baigne Chakchouk (station des Gardes-Côtes) et qu'on appelle Khôr Maʿyouf. L'émergence se produit à 5 ou 6 mètres au-dessus du niveau actuel du lac, non loin de l'ʿEzbet Moqattam el-Bahariyah (400 mètres environ). Elle correspond à une bande sableuse, traversée de plaquettes d'un grès très fin, ferrugineux, et recouverte d'une pellicule d'argile vaseuse. Cet affleurement est d'origine fluvio-lacustre et appartient au delta fossile du Bahr Sanhoûr. La sédimentation régulière expose sur une longue distance la nappe d'infiltration. De là une série de suintements et la venue au jour de sources jumelles. Toutes deux sourdent d'un trou plus ou moins arrondi, tapi parmi des herbes. La plus importante, dont nous donnons l'analyse chimique, est aussi la plus près du rivage (pl. I, fig. 1). Son débit reste constant toute l'année; il est à peine troublé par la fermeture des canaux. Sa température ne varie point; elle est froide l'été, chaude l'hiver, disent les paysans d'alentour; cette croyance prouve apparemment la fixité de son degré thermique. A environ 100 mètres au Sud-Est se trouve une seconde coulée, moins

fournie, qui doit être aussi potable et avoir pratiquement la même minéralisation.

ANALYSE DE LA SOURCE MAJEURE.

Résidu fixe	1370
Alcalinité	30°
Chlore	372
Chlore en NaCl	614
Sulfates	206
Nitrites	nul
Nitrates	nul
Calcium	125
Magnésium	54

III. — ʿAÏN MOHAMMED ʿALY.

La source ainsi dénommée appartient à la commune de El-ʿAlawîyah. Elle est à l'origine d'un vallon tertiaire branché sur un ravin latéral du drain El-Wâdy. Le vallon est taillé dans des couches deltaïques, ainsi composées de haut en bas : 1° terre végétale argileuse; 2° vase grise à stratification horizontale; 3° sable ou argile sableuse. L'eau apparaît au contact des formations 2 et 3. Comme une érosion torrentielle, restée au stade de jeunesse, travaille le vallon, le lit sableux est facilement affouillé, et la tête recule presque à vue d'œil. Afin de sauver les champs environnants qui sont ainsi rongés et mangés morceau par morceau, le Service des Irrigations a voulu prendre des mesures. Il a fait combler la source et établir un mur de terre en travers de la gorge naissante. Peine perdue. Les lois de géographie physique sont inflexibles. Tant que le profil d'écoulement sera trop rapide, le ruisseau continuera de mordre sur les versants. Aussi, malgré les déblais apportés, la source existe-t-elle toujours. Il n'y a plus unique point d'émergence, mais suintements diffus qui se résument en un filet, lequel scie le rempart de terre et tombe en cascade (pl. III, fig. 5).

L'analyse chimique indique que l'eau de cette source n'est point potable. Comme elle traverse une argile lacustre, riche en sels, elle s'en imprègne, et se charge d'une forte dose de chlorures, de carbonates et de sulfates. Nous déconseillons son emploi.

ANALYSE CHIMIQUE.

Résidu fixe	5060
Alcalinité	35°
Chlore	1278
Chlore en NaCl	2106
Nitrites	nul
Nitrates	nul
Calcium	690
Magnésium	204

IV. — ʿAYOÛN EL-CHAWÂCHNAH.

Cette grappe de sources anonymes est située à 500 mètres au Nord du village de El-Chawâchnah, sur la rive droite du Bahr el-Nazlah. Le drain entaille ici une couche arquée de sable fin et de gravillons, recouverte d'un manteau de glaise noire, et reposant elle-même sur un lit compact de marne grise, rubéfiée. L'argile de surface et le sable sous-jacent appartiennent au Quaternaire récent et sont d'origine lacustre ou fluvio-lacustre. La marne de base est d'âge éocène. Elle arrête les infiltrations, imbibe les terrains qui la revêtent.

Le ruban de sable qui peut avoir de 1 mètre à 1 m. 50 d'épaisseur est continu entre l'agglomération villageoise et le lieu d'émergence. Il donne lieu à des suintements, à des taches d'humidité que signalent des bouquets d'alfa.

La source principale et les sourcettes qui l'accompagnent sont sises au flanc d'un amphithéâtre naturel. Les filets d'eau se réunissent en un seul qui va se jeter à trois mètres plus bas dans le lit de la rivière.

ANALYSE CHIMIQUE.

Résidu fixe	730
Alcalinité	25°
Chlore	124
Chlore en NaCl	204
Sulfates	75
Nitrites	nul
Nitrates	traces
Calcium	95
Magnésium	29

V. — ʿAYOÛN SAÏD.

Les deux sources qui portent ce nom, sises sur le territoire de Qasr Qâroûn, sont voisines de l'ʿEzbet Hafez (ou ʿEzbet Wâly), hameau de maisons pauvres, basses, sans étage, et peuplé de Bédouins cultivateurs.

La première est appelée ʿAïn Saïd el-Charqiyah (ou de l'Est). L'eau sourd d'une plaque de calcaire blanc par quatre points d'émergence et s'épend dans un bassin assez creux, où il est facile de puiser (pl. II, fig. 3).

La seconde se nomme ʿAïn Saïd el-Gharbiyah, d'après sa position à 100 mètres à l'Ouest de la précédente. Ici, la coulée est unique, elle donne en abondance.

Toutes deux ont même origine. Elles jaillissent d'un calcaire gréseux d'âge éocène, appartenant sans doute au «Wadi Rayan Series» de Beadnell. Elles concentrent les infiltrations du canal dit Bahr Qâroûn qui coule à un kilomètre plus haut vers le Sud.

Le débit est le plus élevé et le plus fourni que nous ayons pu constater au Fayoûm. La population sédentaire tire parti de cette générosité de la nature. Femmes et filles viennent y remplir leurs pots de terre ou de fer blanc.

L'analyse, que nous donnons ci-dessous, indique que la composition des sources n'est point la même. La source de l'Est reste potable, malgré une forte teneur en sels (chlorures et sulfates notamment). L'autre est trop fortement minéralisée; elle est imbuvable.

ANALYSE CHIMIQUE DE L'ʿAÏN SAÏD EL-CHARQIYAH.

Résidu fixe	1100
Alcalinité	26°
Chlore	113
Chlore en NaCl	187
Sulfates	303
Nitrites	nul
Nitrates	nul
Calcium	150
Magnésium	63

ANALYSE CHIMIQUE DE L'ʿAÏN SAÏD EL-BAHARIYAH.

Résidu fixe	2234
Alcalinité	29°
Chlore	319
Chlore en NaCl	526
Sulfates	727
Nitrites	nul
Nitrates	nul
Calcium	250
Magnésium	154

* * *

Ainsi s'achève la nomenclature des sources du premier groupe, c'est-à-dire de la plaine bordière de la Birket Qâroûn. Sauf les ʿAyoûn Saïd, toutes sont parentes quant à l'origine. L'examen géologique attentif du fossé lacustre témoigne de l'uniformité de composition du sous-sol. Au-dessus de la couche arable, épaisse de 10 à 50 centimètres, s'étendent : 1° un lit de glaise brune ou grise, stratifiée horizontalement, et renfermant une forte dose de sels nuisibles; 2° une couche de sable fin ou grossier, de gravillons, coupée soit de plaquettes de grès, soit de minces feuillets de vase. Ces deux couches fluvio-lacustres reposent généralement sur un substratum de marnes ou de calcaires marneux éocènes. Il est clair que les eaux d'irrigation disparues à travers les fissures de la masse glaiseuse sont arrêtées au niveau des sédiments compacts de l'éocène. Une nappe phréatique imprègne et sature la pellicule sableuse mitoyenne. Aussitôt qu'elle est tranchée par un vallon ou une descente rapide de terrain, l'eau d'infiltration se fait jour et donne naissance à une ou plusieurs sources.

Les Bédouins, pêcheurs ou cultivateurs, qui habitent le long du rivage, ont ingénieusement tiré parti de cette couche intercalaire sableuse. C'est ainsi que les touristes qui se rendent à Chakchouk, soit pour une promenade en bateau, soit pour la chasse aux canards, sont toujours surpris de rencontrer, tout près de l'embarcadère, un réseau de trous profonds d'environ 50 centimètres, creusés à même la grève. Ces trous en forme d'entonnoir servent de puits; ils sont destinés à filtrer l'eau qui vient ou du lac ou des canaux d'arrosage, à la dépouiller de ses sels. Et c'est un spectacle

non commun d'observer chaque matin l'essaim de femmes et de fillettes qui s'abat sur ces réservoirs primitifs (pl. I, fig. 2). On travaille fébrilement à la cueillette de l'eau. Cueillette est le mot qui sied. Pour remplir une amphore pansue ou une marmite de fer blanc, il faut puiser au fond de chaque cavité presque à la cuillère, à l'aide de sébiles ou de pichets. Besogne ardue qui exerce la patience de nos Bédouines et qui demande de longues allées et venues de leurs mains. L'emplacement varie selon les fluctuations du flot; l'été, on descend pour s'en rapprocher; l'hiver, on recule pour s'en garantir.

DEUXIÈME GROUPE.

I. — ʿAÏN CHEYKHAH CHÉFAH.

Cette source est située en contre-bas de la route de Médînet el-Fayoûm à Etsa, à 100 mètres environ du petit village d'El-Barmaky, débaptisé récemment et qui porte maintenant — hommage spontané à S. M. le Roi — le nom de Manchiyet Foûâd.

L'émergence est double. Des travaux d'aménagement y ont été entrepris de manière à éviter tout éboulement. On a construit de la sorte une cuve carrée, dont le pourtour est fait de briques cuites, cimentées. Elle sert de bassin à la source principale. L'autre, moins fournie, se contente d'un puits circulaire, à parois maçonnées (pl. II, fig. 4). Malgré cette apparence d'attention, les deux fontaines sont dans un état lamentable de négligence; des fétus de paille parsèment le fond, où la vase s'accumule lentement. Lors de la prise d'échantillon en janvier 1929, nous avons dû faire vider et curer la fosse carrée pour obtenir un liquide pur, non souillé; nous avons pu constater ainsi que l'eau venait en abondance à la base du mur d'enceinte. Nous sommes revenus en mars. C'était pire. Comme un marais à l'eau stagnante, empêtré de roseaux touffus, flanque l'emplacement et recueille l'eau qui s'échappe des deux sources, les autorités avaient laissé la nappe voisine hausser son niveau et envahir le double bassin. Les habitants de la localité ne pouvaient, en conséquence, y puiser une seule cruche d'eau claire et salubre. Ils n'avaient qu'une ressource : s'alimenter au canal voisin, pétri de miasmes. Tant pis pour leur santé!

L'état du terrain environnant ne permet pas de se procurer une coupe géologique sérieuse. Les paysans du lieu, interrogés, nous ont affirmé que l'eau sortait d'un lit de sable. Cette affirmation semble véridique. Une ceinture d'alfa entoure la mare déjà nommée : c'est l'indice d'un sous-sol sablonneux ou argilo-sableux.

L'eau de cette source possède une grande richesse en sels minéraux et notamment en sels de magnésium. Les fellahs l'ont éprouvé, ils lui attribuent des propriétés purgatives. Néanmoins, elle reste douce, avec un arrière-goût d'âpreté. A la rigueur, c'est une boisson dont on peut faire usage.

ANALYSE CHIMIQUE.

	21 JANVIER 1929	28 JUIN 1929
Résidu fixe	2520	2896
Alcalinité	50°	57°
Chlore	674	781
Chlore en NaCl	1110	1287
Sulfates	422	500
Nitrites	nul	nul
Nitrates	nul	nul
Calcium	175	275
Magnésium	127	180

II. — ʿAYOÛN EL-CHEYKH ABOÛL NOÛR.

Au Sud du village de Chidmoûh, au carrefour d'où partent les embranchements vers Gharaq el-Soltany et Totoûn, la route traverse le Bahr el-Ganabiyah el-Yommah. Sur la rive gauche, à 500 mètres du pont, le talus laisse couler de minces filets d'eau, qui se résument en deux sources. La première, dont nous donnons l'analyse, sort d'une cavité argileuse à environ 0 m. 50 au-dessus du drain. Elle donne une eau amère, à goût franchement salé. La seconde est aussi mal partagée; l'eau qu'elle fournit est imbuvable. Il nous a été impossible de déterminer la raison de cette double venue d'eau. Nous pensons qu'il s'agit d'infiltrations du Bahr Totoûn qui traverse le drain en surplomb.

ANALYSE CHIMIQUE.

Résidu fixe	600
Alcalinité	24°
Chlore	81
Chlore en NaCl	134
Sulfates	75
Nitrites	nul
Nitrates	nul
Calcium	115
Magnésium	49

III. — ʿAÏN EL-BACHAWÂT.

Cette source, dite source des Pachas, se trouve près de l'ʿEzbet Aboû Chéoûd, sur la rive gauche du Bahr Aboû Gandyr. Cinq points d'émergence trouent la berge, apportent de minces filets d'eau. Mais comme ils sont situés à mi-pente, on ne peut les voir qu'en janvier lors de la coupure des canaux. En temps ordinaire, ils sont recouverts par les flots du canal. Il est probable qu'ils doivent leurs éphémère existence à des infiltrations des terres voisines dont le sous-sol sableux est gorgé d'eau.

IV. — ʿAÏN EL-CHEYKH CHAʿBÂN.

Cette source est située sur la rive gauche du drain el-Wâdy un peu en avant du village d'Aboû Gandyr. L'eau sort d'un terrain sableux intercalé dans des couches de vase lacustre.

L'analyse chimique indique qu'elle est très fortement minéralisé, donc imbuvable. Les habitants prétendent qu'elle est le meilleur des remèdes pour guérir les femmes stériles.

ANALYSE CHIMIQUE.

Résidu fixe	12790
Alcalinité	41°
Chlore	4438
Chlore en NaCl	7312
Sulfates	2473
Nitrites	présent
Nitrates	présent
Calcium en CaO	1600
Magnésium en MgO	431
Dureté permanente	3000

V. — ʿAÏN SAROÛ.

La source ainsi dénommée est l'une des plus belles de la contrée. Elle se trouve à un coude du drain Aboû Dinqach, sur sa rive droite. Non loin du bord opposé s'élève la butte du Kôm el-ʿArkah.

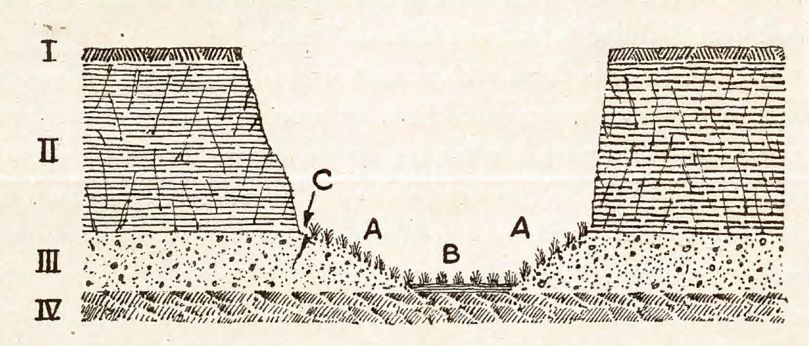
Le ravin où coule le drain est une sorte d'entaille étroite ou de cannelure creusée dans un sol argilo-sableux. La source sort d'une grotte profonde de 2 mètres, ouverte à même l'escarpement de la berge. Le sommet de cette berge est formé d'une couche d'argile brune, épaisse de 50 à 60 centimètres. Au-dessous s'étend une large bande de sable ou d'argile sableuse, reposant probablement sur quelque niveau glaiseux, imperméable. L'eau jaillit du sable intermédiaire. Le jet a un débit élevé et coule très vite, peut-être plus que celui de la fontaine de Silîyîn. Mais la minéralisation y est un peu moins forte (550 milligr. contre 571 milligr.). L'eau que l'on recueille est très claire, cristalline, agréable à boire à cause de la filtration dans les sables qui l'a débarrassée de toute particule terreuse; on ne s'aperçoit guère de la présence des chlorures et des sulfates. Aussi les habitants du village voisin, Khalaf, pourraient-ils l'utiliser largement pour les besoins domestiques. Ils n'y trouveraient qu'avantages. Mais comme le point d'émergence est à environ 400 mètres des premières maisons, personne ne prend la peine de s'y rendre. On donne la préférence aux eaux polluées de la plus proche rigole d'arrosage.

ANALYSE CHIMIQUE.

Résidu fixe	550
Alcalinité	25°
Chlore	88
Chlore en NaCl	146
Sulfates	163
Nitrites	nul
Nitrates	traces
Calcium	95
Magnésium	53

VI. — ʿAÏN GÂZIYAH (N° 2).

Cette source, qu'il ne faut pas confondre avec celle de Gabalah, se trouve sur le territoire de Sînarou el-Bahariyah, sur la rive gauche d'un drain appelé Khôr el-Cheykh ʿAllâm. Le ravin est découpé dans l'argile lacustre dont les parois verticales, rayées de fentes, donnent l'apparence d'une mu-



Coupe du ravin du Cheykh ʿAllâm.

I. Terre arable.
II. Vase lacustre fissurée.
III. Sable ou argile sableuse.
IV. Argile.
A. Touffes d'alfa.
B. Fond marécageux avec tamarix.
C. ʿAïn Gâziyah.

raille maçonnée. Ce bloc d'argile, épais de 4 à 5 mètres, repose sur un niveau sableux ou argilo-sableux, que dissimule un manteau touffu d'alfa. L'eau souterraine jaillit d'une crevasse du lit sableux et se perd tout de suite en cascade parmi les herbes (voir figure ci-dessus). Elle donne un liquide à dépôt légèrement terreux et qui, quoique dur, peut être considéré comme potable.

ANALYSE CHIMIQUE.

Résidu fixe	970
Alcalinité	67°
Chlore	71
Chlore en NaCl	117
Sulfates	34
Nitrites	nul
Nitrates	nul

Calcium	85
Magnésium	140
Dureté permanente	0
Alcalinité après ébullition	165

VII. — ʿAÏN KHÔR EL-ʿALIYAH.

Cette sourcette se trouve au Nord-Est du village de Sînarou el-Qibliyah au flanc droit d'un drain encaissé, appelé Khôr el-ʿAliyah. L'eau vient en très petite quantité et l'on pourrait à la rigueur la considérer comme un simple suintement. La coulée sourd à 20 centimètres à peine au-desus du niveau du canal et semble résumer les infiltrations des champs environnants, qui lui sont supérieurs. L'analyse confirme l'hypothèse : elle indique une forte concentration en sels, notamment en chlorures et sulfates, provenant du lavage des terres de labour.

ANALYSE CHIMIQUE.

Résidu fixe	2820
Alcalinité	62°
Chlore	781
Chlore en NaCl	1278
Nitrites	nul
Nitrates	nul
Sulfates	440
Calcium	250
Magnésium	207
Dureté permanente	350

VIII. — ʿAÏN MOʿADDAN.

Cette source se trouve à l'Ouest de Fidymyn el-Qibly, au lieu dit Hôd el-Naggaryn. L'emplacement a été maçonné par les soins du Service des Irrigations, et l'eau est retenue prisonnière dans un massif de briques rouges cimentées, d'où elle s'échappe par un tuyau de fonte. Comme cette maçonnerie s'appuie au mur d'enceinte d'un verger et qu'elle s'élève en marge d'un chemin étroit, il est impossible de faire une prospection géologique

et de déterminer la cause de l'afflux. Il est probable qu'il est dû à la présence d'une veine de sable intercalée dans les sédiments deltaïques. La coulée donne beaucoup, et son débit paraît soutenu. Elle fournit une eau douce, à arrière-goût terreux, mais qui reste buvable.

ANALYSE CHIMIQUE.

Résidu fixe	760
Alcalinité	50°
Chlore	71
Chlore en NaCl	117
Sulfates	46
Nitrites	nul
Nitrates	nul
Calcium	125
Magnésium	83
Dureté permanente	0
Alcalinité après ébullition	55

*
* *

Comme les sources du groupe I, celles du groupe II sont parentes, non seulement par leur unité d'emplacement (le «delta» sous-lacustre), mais aussi par leur communauté d'origine. Elles jaillissent toutes au flanc des ravins qui s'encaissent dans les sédiments meubles du cône de débris, et toujours à la faveur d'un lit sableux ou argilo-sableux que les versants recoupent. Il n'est à cette loi aucune exception, et c'est un fait digne d'attirer l'attention des géologues et des géographes.

*
* *

A titre documentaire, nous nous permettons de donner ci-après le tableau des températures des différentes sources que nous venons de passer en revue au moment de notre visite.

En comparant ce tableau avec celui que nous avons précédemment publié, on remarquera la constance du degré thermique. Les extrêmes sont respectivement 17° et 25°. La moyenne est de 22°; elle paraît égale à la moyenne climatique de température.

TABLEAU DES TEMPÉRATURES.

NOM.	VILLAGE.	DATE DE L'ESSAI.	HEURE,	AIR.	EAU.
'Aïn el-Heyt	Sanhoûr el-Bahariyah.	18-1-29	17 h.	17° 5	22° 5
—	—	12-3-29	15 h. 30	18°	23°
'Ayoûn el-Nazz	—	—	14 h. 45	18°	22°
'Aïn el-Chawâchnah	El-Chawâchnah.	11-3-29	8 h. 30	17°	21°
— Saïd el-Charqiyah.	Qâroûn.	—	10 h.	19°	20°
— Saïd el-Bahariyah.	—	—	10 h.	19°	19°
— Cheykhah Chéfah.	Manchiyet Foûâd (ex-Barmaky).	21-1-29	10 h.	12°	22° 5
— —	— —	28-6-29	10 h.	21°	23°
'Ayoûn el-Cheykh Aboû el-Noûr	Chidmoûh.	21-1-29	10 h. 30	10°	19°
— —	—	—	—	—	17°
'Aïn el-Cheikh Cha'bân.	Aboû Gandyr.	28-6-29	9 h. 30	28°	25°
— Saroû	Khalaf.	11-10-29	12 h. 45	30°	25°
— Gâziyah	Sînarou el-Bahariyah.	—	15 h.	32°	24°
— el-Khôr el-'Aliyah.	—	28-6-29	17 h.	26°	22°
— Mo'addan	Fidymyn.	11-10-29	16 h. 30	31°	22°

Résumons-nous. Nous avions dressé une liste de 23 noms de sources. Nous en ajoutons 13. Cela porte le total à 36.

Dans cette somme, il convient de faire deux parts. 12 sources sont disséminées dans la plaine marginale du lac Qâroûn. 25 appartiennent au talus deltaïque; les plus importantes se rangent dans cette catégorie.

Pour la clarté de l'exposition, nous avons établi le tableau récapitulatif suivant :

NUMÉRO DE LA SOURCE.	NOM DE LA SOURCE.	TRANSCRIPTION EN FRANÇAIS.	LOCALITÉ.
	SOURCES DU PREMIER GROUPE.		
1	عين فانوس	'Aïn Fânoûs	Tâmîyah.
2	عين فولّه	— Foûllah	Qasr Rachwân.
3	عين شيخ خضر	— Cheykh Khadr	—
4	عين الحيط	— el-Heyt	Sanhoûr el-Bahariyah.

NUMÉRO DE LA SOURCE.	NOM DE LA SOURCE.	TRANSCRIPTION EN FRANÇAIS.	LOCALITÉ.
5	عيون النزّ	'Ayoûn el-Nazz	Sanhoûr el-Bahariyah.
6	عين فكرونه	'Aïn Fakroûnah	Ibchawâï (El-'Alawîyah).
7	عين زبيده	— Zébeydah	—
8	عين محمد على	— Mohammed 'Aly	—
9	عين الشواشنه	— el-Chawâchnah	El-Chawâchnah.
10	عيون سيد	'Ayoûn Saïd	Qâroûn.

Comme deux sources sont doubles, le vrai total est de 12.

SOURCES DU DEUXIÈME GROUPE.

1	عين معصرة ساوى	'Aïn Ma'saret Sâwy	Ma'saret Sâwy.
2	عين جبله	— Gabalah	Gabalah.
3	عين العيد	— el-'Eid	—
4	عين بيت حبشى	— Beyt Habachy	—
5	عين جازيه	— Gâziyah (n° 1)	—
6	عين احمد ابو حسين	— Ahmed Aboû Husseyn.	—
7	عين سيليين	— Sîlîyîn	Sîlîyîn.
8	عين زيّان	— Zayân	Fidymyn.
9	عين على شرف	— Aly Charaf	—
10	عين فؤادية	— Foûâdiyah	—
11	عين ابو غالى	— Aboû Ghâly	—
12	عين سَبْع	— Sab'	—
13	عين معدن	— Mo'addan	—
14	عين لخور العاليه	— el-Khôr el-'Aliyah	Sînarou el-Qibliyah.
15	عين جازيه	— Gâziyah (n° 2)	Sînarou el-Bahariyah.
16	عين الشيخ اسماعيل سوفى الجِبَيْلِى	— el-Cheykh Ismâïl Soûfy el-Guébayly	El-'Agamiyin.
17	عين الشيخ زايد	— el-Cheykh Zayed	—
18	عين مارى جرجس	— Mâry Guirguis	Ibchawâï.
19	عين بِشَاى	— Bichay	—
20	عين شيخه شفه	— Cheykhah Chéfah	Manchîyet Foûâd (ex-Barmaky).
21	عين سرو	— Saroû	Khalaf.
22	عين الشيخ شعبان	— el-Cheykh Cha'bân	—
23	عيون ابو النور	'Ayoûn Aboûl Noûr	Chidmoûh.
24	عين البشوات	'Aïn el-Bachawât	—

Comme la 23e source est double, le total exact est de 25.
Le total des deux tableaux s'élève ainsi à 37.

* * *

Nous avons entretenu nos lecteurs de l'abandon où gisent toutes les sources du Fayoûm et de l'indifférence dont on témoigne à leur endroit. On s'abstient généralement de leur rendre visite[1]; on préfère, et de beaucoup, puiser dans le plus proche canal, sans s'inquiéter jamais ni de la pollution des eaux par toutes sortes d'immondices, ni de la forte dose de vase qu'elles tiennent en suspension. Il n'est donc guère étonnant qu'un cortège de maladies endémiques fonde sur les fellahs et les décime par coupes sévères.

Cependant, l'interdit qui pèse sur les fontaines naturelles et qui en exclut l'usage journalier, n'est point si absolu. Il advient qu'il soit levé : c'est quand le paysan se sent malade. Malgré son analphabétisme, il sait (sans doute par tradition orale) que l'eau qui sourd de terre possède de singulières vertus curatives, et il s'en sert comme médecine pour guérir toutes sortes de maux. Ainsi, l''Aïn Cheykhah Chéfah à Manchiyet Foûad fait (nous rapporte-t-on) des miracles, soit qu'elle porte remède aux affections du ventre ou de l'estomac, soit qu'elle mette fin aux éruptions de boutons, aux plaques d'eczéma, aux abcès les plus pernicieux. De même, la source du Cheykh Cha'aban à Aboû Gandyr est réputée souveraine contre la stérilité et rend, dit-on, les femmes fécondes.

D'où viennent ces croyances? Est-ce de la pureté de l'eau filtrée souterrainement? Peut-être oui. La vraie raison — et les fellahs en sont franchement persuadés —, c'est que toute eau minérale possède un caractère sacré, qu'elle contient une obscure «barakah», c'est-à-dire une parcelle de la bénédiction divine. Le vocable même dont quelques émergences sont baptisées indique qu'une manière de respect religieux les entoure. L''Aïn Zébaydah[2] est la réplique d'une source de La Mecque, hautement considérée par les Musulmans dévots; le croyant qui ne peut faire le pèlerinage et rapporter une fiole de la ville sainte se contentera de ce substitut

(1) Sauf si l'afflux est dans le cercle immédiat d'une agglomération comme à Gabalah ou à Sîlîyîn.

(2) Nous avons déjà dit ses propriétés médicinales, *Bulletin de la Société Royale de Géographie*, t. XVI, 1929, p. 93.

et viendra puiser dans le bassin de notre source fayoumique. Souvent, le nom d'un cheykh vénéré s'attache à la coulée, lui confère un cachet surnaturel : tel par exemple, l'Aïn el-Cheykh Khadr. Parfois même, une koubbah, tombeau de quelque santon local, voisine le lieu d'émergence : c'est le cas de la source Cheykhah Chéfah, sise au pied d'un pareil sanctuaire. La proximité d'un monastère copte passe également pour une faveur du ciel; le renom de sainteté s'étend alentour : de là la grande considération dont jouissent les deux fontaines d'Ibchawâï.

Malgré le progrès actuel de l'instruction, ces préjugés superstitieux sont restés vivaces, fortement enracinés dans l'esprit des campagnards. Ils sont tellement convaincus du pouvoir surnaturel des eaux de source qu'ils en réservent également l'emploi à chacun de leurs morts. La toilette mortuaire ne se fait jamais avec les flots souillés du canal; on va chercher une provision à la fontaine la plus proche, sans doute parce qu'une onde claire et limpide purifiera mieux le cadavre et le rendra digne de comparaître devant le Souverain Juge.

Le Bahr Youssef est tenu, lui aussi, en haute réputation. D'après la légende, il doit son origine au patriarche biblique Joseph, dont il porte le nom. Aussi renferme-t-il une sorte de charme, une puissance occulte et bienfaisante. Autrefois, on s'y baignait à l'occasion des grandes fêtes religieuses, des foires locales, et le soir des mariages avant la cérémonie. Mais, depuis 50 ans, cette coutume est tombée en désuétude. Seuls, les Coptes ont gardé la pratique de se bénir de cette eau sainte; chaque printemps, à Cham-el-Nessim, qui suit leur Pâque, ils transforment la rivière et les canaux dérivés en une sorte de nouveau Jourdain; ils nomment ces bains : al-Ghétâs, الغطاس, c'est-à-dire le baptême, et c'est sans doute le symbole d'une purification corporelle et morale.

Tel est l'intérêt ethnographique qui s'attache aux sources naturelles du Fayoûm. Cela rachète et compense l'abandon dédaigneux où les paysans se complaisent à les reléguer. Ainsi, elles ne sont plus «les joyaux inutiles», dont nous parlions dans notre premier article. Elles s'élèvent au rang de bienfaitrices; elles guérissent, elles soulagent : c'est ce qui fait tout leur prix.

ANNEXE.

Au hasard de nos courses, nous avons rencontré un certain nombre de puits dont nous avons pris des échantillons. Jugeant que cela pourrait intéresser le lecteur, nous donnons ci-dessous l'analyse de trois d'entre eux.

Les deux premiers sont situés à Gharaq el-Soltany dans le Sud de la province. Ils ont été creusés dans la pierre calcaire dure qui sert de soubassement (et de carrière) à toutes les maisons du bourg.

L'un, chez le Cheykh Kamel Aboû Bakr, a une profondeur de trois mètres. La nappe d'eau, épaisse d'un mètre environ, n'est point potable, car elle renferme une forte dose de chlorures et de sulfates; on la réserve aux cultures.

L'autre, chez le Hag Ramâdy, est profond de six mètres; la hauteur d'eau est d'environ 0 m. 75. L'eau est claire à l'éprouvette, mais, comme le calcaire contient des traces de fer, elle possède au lieu d'extraction une teinte de rouille. Elle est très amère quand on la goûte. Cela n'est guère étonnant : l'analyse indique une très forte concentration en sels qui la rend imbuvable. La température est la même hiver comme été : 22°.

ANALYSE CHIMIQUE.

	PUITS N° 1	PUITS N° 2
	—	—
Résidu fixe	10100	38500
Alcalinité	40°	40°
Chlore	3017	17217
Chlore en NaCl	4972	28370
Sulfates	2281	5025
Nitrites	nul	présent
Nitrates	nul	nul
Calcium	1700	1850
Magnésium	464	1253

Le troisième puits est situé près de l'Ezbet Mourghany appartenant à Hassan bey Hosny et dépendant du village de Khalaf. C'est un simple trou

creusé dans le sol argileux, profond de 1 m. 50, et qui sert à l'alimentation des fellahs locataires de terres. L'eau, ainsi qu'en fait foi l'analyse, est potable.

ANALYSE CHIMIQUE.

Résidu fixe	710
Alcalinité	35°
Chlore	106
Chlore en NaCl	175
Sulfates	128
Nitrites	nul
Nitrates	nul
Calcium	70
Magnésium	34
Dureté permanente	0
Alcalinité après ébullition	115

Dr AZADIAN et G. HUG.

LES SOURCES DU WÂDY EL-RAYÂN

PAR

M. LE Dr A. AZADIAN ET M. GEORGES HUG.

Un des traits caractéristiques du désert libyque est son relief heurté, incohérent, chaotique, comme s'il avait été taillé à coups de hache ou de ciseau. Des dépressions fermées, dont le fond descend parfois au-dessous du niveau marin, voisinent avec des plateaux tabulaires ou des lignes de côtes discontinues.

Le pourtour désertique du Fayoûm n'échappe point à la règle et c'est l'un des moindres sujets d'étonnement du voyageur que la présence, au Sud-Ouest de cette «presqu'oasis», d'une large cuvette déprimée : le Wâdy el-Rayân[1].

La surface couverte par cette cuvette est considérable. En longueur, elle s'étire sur environ 38 kilomètres (entre 28°57 et 29°17 de latitude Nord). En largeur, elle atteint jusqu'à 25 kilomètres, la moyenne étant 10 (exactement entre 30°12 et 30°32 de longitude Est Greenwich). Au total, plus de 400 kilomètres carrés.

Par son relief, le Wâdy el-Rayân est le pendant du Fayoûm, dont il n'est séparé que par une étroite bande de hauteurs percée de cols. Comme lui, il est encaissé dans un cercle de plateaux calcaires; comme lui encore, il se creuse au-dessous de la cote zéro, jusqu'à — 40 mètres.

Mais il en diffère par le dessin si étrange qu'un coup d'œil jeté sur la carte décèle aussitôt (fig. 1). Qu'on se figure un réseau étoilé de couloirs rappelant vaguement la forme d'un trèfle à quatre feuilles : telle est l'image sommaire qui se fixe d'emblée sur la rétine.

Dans ce réseau de couloirs, l'un d'eux paraît tant par sa largeur que par son orientation représenter l'axe de la cuvette : c'est celui qui la traverse de part en part du Sud au Nord ou plutôt du S.-S.E. au N.-N.O. (B sur notre croquis). Au Sud, il jouxte à un autre bassin fermé, aligné selon le

[1] La transcription exacte est : Wādī el-Raiyān.

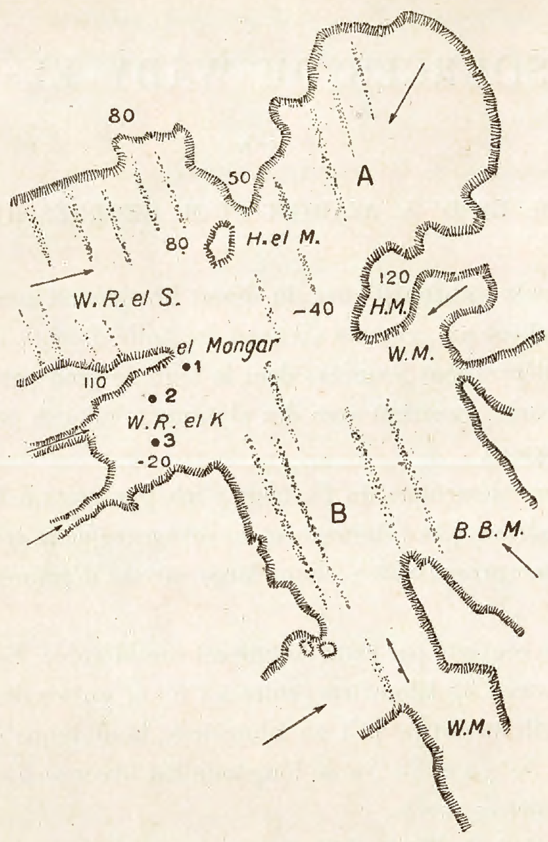


Fig. 1. — *Croquis du Wâdy el-Rayân.*

Légende :

1 = ʿAïn el-Mongar.
2 = ʿAïn el-Wastaniyah.
3 = ʿAïn el-Qibliyah.
A = Cuvette anonyme du Nord-Est.
B = Chenal conséquent du drainage.
W. R. el-S. = Wâdy Rayân el-Soghayar.
W. R. el-R. = Wâdy Rayân el-Kébyr.
W. M. = Wâdy Moeyllah (ou Muêllah).
B. B. M. = Bahr bélâ Mâ.
W. M. = Wâdy Machgoûk.
H. M. = Hagar Machgoûk.
H. el M. = Haret (ou Qaret) el Malalîh.

Les flèches indiquent les chenaux anciens d'écoulement enfouis sous le sable ou les alluvions. En pointillé, les principaux chaînons de dunes.

Échelle, 1 : 500.000.

même sens et dans le même prolongement : le Wâdy Muêllah. Au Nord, il vient se heurter à un contrefort résistant de la marge désertique. La direction quasi méridienne de ce tronçon de vallée (car il s'agit d'une vieille vallée, aujourd'hui desséchée) n'est point l'effet du hasard, elle est la ré-

sultante des sollicitations du sous-sol, déposé non point horizontalement, mais en légère inclinaison vers le N.-N.O. Le chenal obéit au pendage des couches géologiques, il est *conséquent.*

Sur cette gouttière axiale viennent se brancher orthogonalement un système de vallées latérales, correspondant à un écoulement *subséquent.* Les noms de ces vallées se lisent sur les cartes dont les auteurs les tiennent des caravaniers arabes. A l'Ouest, deux profondes échancrures entament le plateau calcaire : au Nord, le Petit Rayân ou Wâdy el-Rayân el-Soghayar; au Sud, le Grand Rayân ou Wâdy el-Rayân el-Kébyr, appelé plus simplement et plus brièvement Wâdy el-Rayân. A l'Est, les chenaux n'ont pas là même ampleur : au Nord, une cuvette anonyme (bien que la carte lui attribue, mais à tort, le nom de Wâdy el-Rayân), encastrée dans le plateau limitrophe du lac Qâroûn; au Sud, le Wâdy Machgouk ou el-Michîgîgah, s'avançant en pointe vers le Wâdy el-Gharaq. Au Sud-Est, un couloir débouche de biais au cœur de la cuvette : il s'agit d'une vallée morte (ainsi que le nom l'indique : Bahr bélâ Mâ ou rivière sans eau) qui se dirige d'abord parallèlement au chenal axial. Par double érosion, le seuil mitoyen a été abaissé, surtout en aval. Aussi la terminaison des deux vallées s'est-elle confondue et les traits primitifs d'indépendance réciproque se sont trouvés effacés.

Ce faisceau de wâdys qui se donnent rendez-vous au plus creux de la cuvette est serti dans un plateau calcaire, qui l'écrase de sa hauteur et lui sert de gaine. Ce cadre calcaire, toujours supérieur au zéro marin, n'a point la platitude d'une table, tant s'en faut. Il est composé de paliers étagés, mettant à nu les couches dures, compactes, qui seules résistent aux fortes amplitudes de chaleur. Des chaînons de dunes mouvantes s'y accrochent; des buttes rocheuses les précèdent; des cirques torrentiels ou des chenaux embryonnaires s'y inscrivent. Ce heurt en plein contraste de creux et de bosses, de parties hautes et de parties basses a pour effet de briser le relief, de varier l'altitude qui oscille sans cesse entre les deux cotes extrêmes : — 40 mètres, + 120 mètres.

D'après Beadnell, un calcaire résistant, à ciment siliceux ou pétri de nummulites, compose l'ossature de ce plateau marginal. Comme pour mieux assurer l'encerclement de la cuvette déprimée qui repose à sa base, il envoie des prolongements : promontoires ou buttes-témoins.

Ces avancées de la montagne calcaire ont leur utilité, elles servent de

cloisons entre les divers wâdys, signalés précédemment, en même temps que d'amers aux chameliers.

C'est d'abord, à l'Ouest, s'effilant en proue vers le centre du bassin fermé, le cap Rayân, ainsi baptisé par Schweinfurth, mais que les Arabes appellent plus simplement el-Mongar, c'est-à-dire le bec. A l'Est, en vis-à-vis, le Hagar Macbgouk ou el-Michîgîgah, qui semble fièrement lui tenir tête. Au nord, une colline élevée, le Qâret (ou Gârat) el-Malalîh, dominant le confluent ou plutôt le point de convergence du Petit Rayân et de la cuvette anonyme du Nord-Est.

L'étrangeté de ce relief, où se grave tout un réseau de rivières fossiles, encaissées dans une plate-forme résistante, pique la curiosité du voyageur. Partant de l'effet, il est conduit à en rechercher la cause. Que ce réseau ait été creusé à une époque voisine de nous, où le ciel était plus nébuleux, moins avare en crues torrentielles, tout l'atteste. D'abord, la fraîcheur même des formes topographiques, restées au stade de jeunesse. Ensuite, le modelé même de la cuvette, tapissée d'un manteau d'atterrissements, comme si elle avait servi de zone d'épandage aux cours d'eau du pourtour.

Ce manteau alluvial a été pour le vent une carrière naturelle; il y a puisé du sable libre dont il a dressé un relief postiche et mobile : nous voulons parler des guirlandes de dunes qui se pressent au fond de la cavité et dont l'arête culmine à 15 et 20 mètres.

Encaissement des vallées, alluvionnement des fonds ne sont pas les seuls indices d'une ancienne circulation fluviale. La végétation qui s'épanouit à travers le vallonnement des dunes : buissons de tamarix, de ghardag (Nitraria retusa) ou de khoreysy (Zygophyllum album), touffes d'alfa, trahit la présence de l'eau à une faible profondeur.

Désert, quoi qu'on dise, n'est pas synonyme de sécheresse. Toutes les roches y sont perméables. La plus brève ondée, la plus faible rosée sont absorbées en totalité par le sol spongieux. Aucune goutte n'est perdue, tout filtre à travers les fissures des dépôts géologiques. Le réseau préexistant de vallées organise le drainage, concentre et canalise la masse d'eau souterraine, qui s'écoule et s'égoutte lentement vers les points les plus bas des bassins fermés. C'est le cas du Wâdy el-Rayân. Les chenaux anciens ont gardé, malgré l'enfouissement sous le sable, un reste de vie, une vie anémiée, souffreteuse, une vie tout de même.

De là provient sans doute le nom même de la dépression. Rayân signifie «qui reçoit de l'eau» ou encore «imbibé d'eau»[1]. Le signalement dressé par les Bédouins est exact. Le bassin fermé est non pas sec, mais humide.

A considérer les choses de plus près, on s'aperçoit qu'il ne possède aucune uniformité d'aspect. De fait, il est hémiplégique. L'Est est aride ou peu s'en faut. Comme il longe l'étroite chaîne bordière du Fayoûm, la cuvette voisine lui soutire un fort pourcentage du réservoir souterrain et réduit les possibilités d'écoulement. L'Ouest est tout à l'opposé. Lui, vraiment, mérite son nom de «rayân». Un coup d'œil jeté sur la carte permet d'en donner une immédiate explication. Ici, point de concurrence, aucun voisinage importun. Toutes les pentes, dans un très vaste rayon, convergent vers le centre du wâdy. Les masses d'eau infiltrées sont dociles à cette influence, elles suivent les anciens thalwegs et se réunissent au même carrefour. De là, sans qu'on puisse émettre un doute, la localisation des sources de la contrée, situées toutes au flanc occidental de la cuvette.

En résumé, le fond du Wâdy Rayân offre un paysage aussi mamelonné, aussi incohérent que les hauteurs du pourtour : tapis d'alluvions anciennes étalé irrégulièrement, chaînons de dunes mouvantes, dépressions à sous-sol gorgé d'eau. Ce relief où tous les obstacles semblent se réunir pour entraver la marche ou la chevauchée explique pourquoi peu de voyageurs y sont parvenus. La liste en est brève : Cailliaud et Letorzec en 1819, Belzoni en 1820, Rifaud vers 1824, Ascherson en 1876, Schweinfurth en 1886, Beadnell en 1899, Steindorf en 1900[2].

Leurs facilités de circulation et d'exploration étaient très limités, car ils

---

[1] Qu'il nous soit permis de remercier M. Wiet, directeur du Musée de l'Art Arabe, qui a bien voulu faire des recherches au sujet du sens du mot *raiyān*.

[2] Fr. CAILLIAUD, *Voyage à Méroé, au fleuve Blanc... fait dans les années 1819, 1820, 1821 et 1822...*, Paris, 1826, t. I, p. 33-38; G. BELZONI, *Voyage en Égypte et en Nubie*, traduit de l'anglais par G. B. Depping, Paris, 1821, t. II, p. 172-174; J.-J. RIFAUD, *Tableau de l'Égypte...*, Paris, 1830, p. 292; G. SCHWEINFURTH, *Reise in das Depressionsgebiet im Umkreise des Fajūm, Zeitsch. der Ges. f. Erdkunde z. Berlin*, t. XXI, 2e fasc., 1886, p. 115-123, 1 carte h. t.; H. J. L. BEADNELL, *The Topography and Geology of Fayūm Province of Egypt*, Cairo, Survey Department, 1905, p. 21-24, 1 carte h. t.; G. STEINDORF, *Eine archäologische Reise durch die Libysche Wüste zur Amonsoase Sīwe, Pett. Mitt.*, t. L, 1904, p. 186-187.

ne disposaient que d'un seul moyen de transport : le chameau, animal lent et qui ne peut traverser des dunes à arête vive.

Les signataires de ces lignes ont été plus heureux. La maison Renault, dont le représentant est M. Ebenrecht, a bien voulu s'intéresser à eux et a mis à leur disposition une voiture à six roues jumelées, construite spécialement pour les randonnées dans le désert (pl. II, fig. 2). M. Leblanc, ingénieur attaché à la Direction générale, s'est joint spontanément à eux et a consenti à se faire le chef et le pilote de l'expédition. Grâce à cette aide des techniciens de l'automobile, nous avons pu explorer à loisir tout le fond de la dépression, alors que nos prédécesseurs, vu la lenteur de leurs montures, n'avaient fait que traverser d'Ouest en Est ou du Nord au Sud. Cependant les obstacles ne manquaient point : dunes mouvantes hautes de 10 à 20 mètres, présentant une face concave abrupte; dépressions à sol et sous-sol sableux, sec en surface, humide et imbibé d'eau à environ 25 centimètres de profondeur. Enlisement ou ensablement, tel était le danger. Notre voiture était robuste, son moteur puissant (et nous devons ajouter : habilement conduite), elle a vaincu toutes les difficultés.

LES SOURCES.

Le Wâdy el-Rayân possède trois sources situées au sud du cap Rayân. Leur position est clairement indiquée sur la carte du Fayoûm à $\frac{1}{250.000}$, éditée par le Service de l'Arpentage (Survey Department).

1. — ʿAÏN EL-MONGAR (EAST SPRING, BEADNELL).

Cette source doit son nom au promontoire calcaire à 500 mètres duquel elle gît. On l'appelle aussi ʿAïn el-Charquiyah (ou source de l'Est) pour la distinguer des deux autres, dont elle est séparée par des alignements de dunes. En réalité, ce n'est point une source. La carte du désert à $\frac{1}{500.000}$, l'appelle puits (*well*) et cette dénomination est exacte pour deux raisons. La première est la pauvreté même de l'afflux, si peu fourni qu'il ne parvient pas à remplir l'étroite cuvette creusée en amande dans le sable. La seconde est la température de l'eau qui suit fidèlement les variations thermiques de l'air (nous avons noté 18° C à 12 heures le 22 janvier 1930, alors que l'air était à 16° C). Cela prouve que la nappe ne s'alimente point à une grande profondeur et qu'elle résume les infiltrations d'une étroite surface. D'ailleurs, elle occupe une position élevée, en corniche, par rapport aux deux autres fontaines qui sont situées beaucoup plus bas.

L'eau que nous avons recueillie a un goût saumâtre dû à sa forte concentration en sel. Au pis aller, on pourrait la boire. Mais nous ne le conseillons pas.

Cailliaud, qui visita ce puits le 24 novembre 1819, rapporte qu'« à peu de distance au sud » s'élèvent « des restes de constructions en pierre »; elles semblent indiquer que « ce lieu fut jadis habité[1] ». Beadnell confirme ce témoignage : il affirme l'existence de blocs calcaires grossièrement taillés et signale des vestiges de vieux murs.

Ces substructions sont aujourd'hui difficiles à déceler, d'abord parce qu'elles sont aux trois quarts recouvertes par le sable, ensuite parce que les moellons dont parle le géologue anglais ne se distingue guère du relief naturel.

En tous cas, elles permettent d'expliquer pourquoi les indigènes affublaient il y a un siècle le promontoire du nom de Rayân el-Qasr. Ce nom, que Belzoni, Cailliaud et Rifaud nous rapportent, évoque un temps où le puits était gardé pour le mettre à l'abri des pilleurs de caravanes.

La source se trouvait, en effet, sur le chemin accoutumé du trafic entre le Fayoûm et les oasis de l'ouest, Siwah, Bahariyah, Farafrah. A toutes les époques, l'endroit a été l'objet de convoitises et de luttes. Cailliaud relate ainsi qu'une bataille rangée s'y est livrée entre les troupes de Mohammed ʿAly pacha et les Arabes, vers les premières années du règne[2].

2. — ʿAÏN EL-WASTANIYAH (NORTH SPRING, BEADNELL).

L'ʿAïn el-Wastaniyah (ou du milieu) est la plus importante, quoique la carte du Fayoum à $\frac{1}{250.000}$, sur la foi de Schweinfurth et de Beadnell,

[1] Cailliaud, t. I, p. 34.

[2] Une autre version est plausible. Les Bédouins ont l'habitude à appeler « qasr » ou château toute avancée d'un plateau désertique qui affecte de loin la forme d'une forteresse. Peut-être le nom de « qasr » serait-il le signalement naturel du « cap Rayân ».

désigne ainsi la troisième source. La carte du désert à $\frac{1}{500.000}$ est d'accord avec nous.

Elle est située au Sud-Ouest de la source el-Charqiyah. Pour y parvenir, il faut aller droit vers l'Ouest, gravir les dunes mobiles qui prennent naissance sur le versant abrupt de la montagne, traverser une «hamada»[1] de

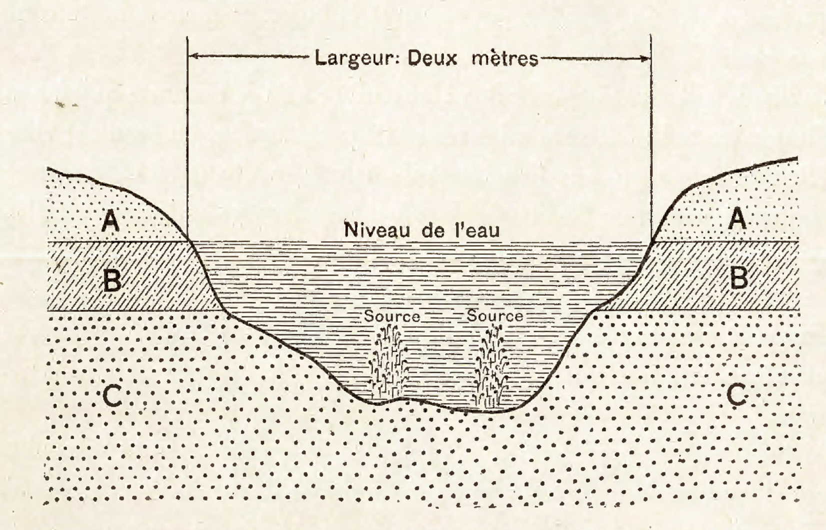


Fig. 2. — *'Aïn el-Wastaniyah.*

Coupe géologique schématique prise le 27 décembre 1927 par Ahmed bey Ragheb, chef du Cabinet parlementaire de S. E. le Ministre des Travaux publics.

Légende :

A. — Sable superficiel blanc avec grains cristallins roses.
B. — — noir perdant sa couleur à l'exposition de l'air.
C. — — blanc fin.

calcaire siliceux, puis obliquer vers le Sud en s'engageant dans un couloir allongé entre des bancs de sable. On arrive ainsi à un dos de terrain sableux, couvert tout alentour d'arbrisseaux et d'herbes désertiques. Un entonnoir large de deux mètres, où l'eau soulève des pustules et des tourbillons, représente le point d'émergence. Un palmier est fiché dans le sable au droit du bassin; il s'alimente à la nappe d'eau souterraine qui se cache

[1] On appelle ainsi dans le Sahara un plateau nettoyé par le vent des débris superficiels et où la roche est exposée à nu.

à la base des dunes et sous la couverture de sable superficiel. L'afflux est tant soit peu artésien, puisque la pression fait jaillir au centre du bassin des geysers minuscules, chargés de sable mouvant (fig. 2). De là, l'eau vient s'épandre sur la pente, où elle creuse un chenal. Le ruisseau ne va pas plus loin, il se perd dans le sol spongieux après cinq ou six mètres (pl. II, fig. 1).

La description de Beadnell ne concorde point avec la nôtre. Elle en diffère sensiblement. Il raconte qu'il a trouvé à l'emplacement même de l'émergence un réservoir artificiel («an artificially constructed pool[1]») de 2 mètres de diamètre et d'une profondeur de 30 centimètres. Sur le flanc occidental de ce réservoir jaillissent deux sources remarquables «by the motion of the grey sand rising and falling in the vents»; un bâton peut y être enfoncé jusqu'à deux mètres de profondeur. Il semblerait qu'à une date indéterminée les autorités du Fayoûm aient pris soin de la source et aient essayé de capter l'eau. Mais le vent a été le plus fort, il a tout ensablé.

Près de la source, une vague odeur d'œufs pourris se fait sentir. Une couche de matières humiques en est la cause (couche B de notre coupe). Elle recèle des débris végétatifs qui se décomposent sous la double action de l'eau et de la chaleur. L'hydrogène sulfuré qui s'en dégage est très volatil. L'eau naturelle ne peut s'en imprégner, elle reste claire et inodore.

La température demeure invariable. Le 24 novembre 1819, Cailliaud notait à 14 heures 27°8 C, alors que l'air était à 23°9 C. En 1899, Beadnell relevait 26° C. Nous-mêmes, le 23 janvier 1930, avons constaté à 10 h. 45 un degré thermique égal à 27° C, alors que l'échauffement de l'air n'était que de 13°8 C.

Aux dires des Arabes, la source possède un caractère magique. Il faut l'invoquer ou l'appeler à haute voix, pour que le liquide sorte en abondance. Notre guide n'a pas failli à la tradition et c'était spectacle curieux que de le voir trépignant et criant à tue-tête. Belzoni, Cailliaud et Schweinfurth nous rapportent les mêmes faits, ce qui prouve combien les croyances les plus absurdes trouvent naturellement audience auprès des cerveaux primitifs et combien la superstition est tenace, puisqu'elle survit plus d'un siècle après le passage des deux voyageurs.

[1] BEADNELL, *ouv. cit.*, p. 22.

La conjuration faite, le même guide cueillit à terre une palme desséchée et l'enfonça au milieu du trou ; peu à peu, elle disparut et, quand elle fut entièrement absorbée par le sable mouvant, les tourbillons crurent en importance et semblèrent vouloir former jets d'eau; sans doute la pression du bois qui s'enlisait était-elle à l'origine de cette perturbation. Du moins, c'est l'explication la plus vraisemblable, mais pour un Arabe qui ignore tout des rudiments de la physique, c'était chose mystérieuse, tenant du miracle, et nous avions plus plaisir à voir la joie peinte sur son visage que de contempler la source dans ses soubresauts.

Cailliaud rapporte la même histoire. «Le Cheikh Kouroum[1], nous dit-il, descendit dans ce trou, il plongea au centre un fort morceau de bois; en l'agitant circulairement dans l'argile, il ouvrit le passage à l'eau qui commença à monter. Le Cheikh y mit ensuite les deux jambes, et, en tournant, il parvint à s'y enfoncer jusqu'aux aisselles : un autre homme montait sur ses épaules pour le maintenir; lorsqu'il se retirait, le Cheikh était soulevé hors de l'eau par la force de la source, qui est très abondante. Les Arabes ont pour habitude de crier en faisant cette opération, qui leur paraît très miraculeuse; ils prétendent que sans cela l'eau ne viendrait pas. Trois autres hommes descendirent tour à tour dans le trou, et finirent par y plonger jusque par dessus la tête, en criant et en tournant toujours...»[2].

Belzoni est plus naïf et plus bref. Il se contente de dire qu'il suffit d'ouvrir la terre avec un bâton pour en faire jaillir de l'eau[3].

La carte du Survey au 250.000e indique, au voisinage de cette source un quatrième lieu d'émergence. D'après notre guide bédouin[4], il y a une vingtaine d'années encore, l'eau y venait au jour, mais, depuis lors, le manque d'entretien, la végétation et le sable ont tari l'afflux.

---

(1) C'est le nom, sans doute déformé, du guide qui accompagnait le voyageur.

(2) Cailliaud, t. I, p. 35.

(3) Belzoni, p. 174.

(4) Cheykh Mahtémed, domicilié à 'Ezbet Soliman 'Aly, commune de Gharaq el-Soltâny (Fayoûm).

3. — 'AÏN EL-QIBLIYAH (SOUTH SPRING, BEADNELL).

Cette fontaine naturelle sert de halte aux caravanes qui vont vers Bahariyah ou qui en reviennent. De là le nom de Darb el-Wahat (route des oasis) donné à la piste dont elle est un principal jalon.

Elle se trouve non point (comme on pourrait le présumer) au pied d'une dune ou au plus creux d'une dépression, mais au sommet d'un monticule de sable recouvert d'une végétation luxuriante, d'où émergent quelques fûts de palmiers (pl. I, fig. 1).

L'eau sourd d'une crevasse profonde d'environ 0 m. 50 et creusée dans le sable de la butte (pl. I, fig. 2). Malgré les touffes d'alfa, de joncs et de roseaux qui s'y pressent et dissimulent le bassin, on peut, en se penchant, observer que l'émergence ne forme point, selon une métaphore classique, un miroir parfait, mais donne naissance à des tourbillons qui entraînent les grains de sable dans un mouvement giratoire. Vu l'étroitesse du bassin, le liquide en déborde et vient couler le long du versant, où il s'est creusé un lit; le ruisselet ainsi créé est éphémère, il vient se perdre dans le sable après un parcours de quelques mètres.

La température de cette source artésienne est élevée. Schweinfurth donne 26° C (janvier 1886), Steindorf 25° C (26 janvier 1900). Nous avons noté le 22 janvier 1930, à 16 heures, 27° C, alors que la température de l'air était de 17° C et celle du ruisseau, peu avant son absorption, de 14° C.

L'eau est très claire et légèrement saumâtre. Nous n'avons pas remarqué, non plus que Beadnell, qu'elle ait, comme le prétend Schweinfurth, un arrière-goût sulfureux («Schwefelwasserstoffgeruch»)[1]. Sans doute la couche d'humus qui était à l'origine de cette odeur nauséabonde a dû être déblayée. D'ailleurs, c'était un inconvénient relatif; l'odeur, assure le même auteur, s'en allait très vite et s'évanouissait par refroidissement de la nappe.

Depuis 1899, le débit a diminué considérablement. Beadnell le chiffre à 21 litres par minute. Aujourd'hui, c'est exactement le contraire, la source el-Wastaniyah paraît plus vive et plus fournie. On ne peut s'en étonner si l'on examine de près le texte du géologue anglais. Sa description prouve

---

(1) Schweinfurth, *art. cit.*, p. 116.

que l'état des lieux a changé, soit par ensablement, soit parce que le négoce par caravanes est moins actif. « La source méridionale, écrit-il, s'élève au pied d'un palmier et forme un bourbier (« pool ») tout autour; de là, elle coule sur une distance de 20 mètres pour se rendre dans un bassin peu profond, de construction artificielle et large de deux ou trois mètres; après l'avoir traversé, elle dévale le long de la pente et disparaît au bout de cinq ou six mètres ». En revanche, le signalement laissé par Schweinfurth n'a point vieilli et ressemble presque trait pour trait à la nôtre. Il est donc permis de supposer que dans l'intervalle des deux visites, c'est-à-dire entre 1886 et 1899, des travaux de maçonnerie ont été entrepris qui sont maintenant complètement enfouis sous le sable. Il suffirait de creuser un peu et de faucarder l'entonnoir pour rendre à la fontaine la plénitude de sa splendeur.

Les trois sources que nous signalons sont les seules existantes. Cependant, comme le manteau de sable superficiel est imprégné d'eau à faible profondeur, il serait suffisant, en certains cantons privilégiés, de creuser à quelques décimètres du sol pour obtenir de l'eau. Beadnell remarque que la dépression située au nord du cap Rayân et que les cartographes appellent Petit Rayân (Rayân el-Soghayar) pourrait, dans les points les plus bas, être trouée de puits d'où l'eau jaillirait des réserves profondes. Il en était ainsi autrefois, puisque Cailliaud nous rapporte qu'il y avait lors de son passage deux sources d'eau saumâtre, donnant lieu à la poussée de buissons et de fourrage. On ne peut en conclure à un renforcement du climat désertique qui aurait tari l'afflux. On doit en accuser la négligence des hommes, jointe à l'action du ruissellement et des tempêtes de sable.

Nous donnons ci-dessous l'analyse de l'eau des trois sources. Elle indique que la première est simplement un trou d'eau saumâtre. Les deux autres sont de vraies sources rendues jumelles par une même composition chimique. Elles semblent issues d'une artère souterraine commune et doivent traverser des sédiments identiques. L'une (el-Wastaniyah) est dans le prolongement d'un ravin situé au Nord-Ouest du bassin subséquent dit Wâdy el-Rayân el-Kébyr; l'autre (el-Qibliyah) est dans l'axe d'une vallée torrentielle échancrant au Sud-Ouest le pourtour désertique du même bassin. Elles indiquent que les antiques chenaux ont gardé une ombre de vie et collectent les infiltrations des hauteurs environnantes. Malgré l'écoulement à travers le sable,

l'eau n'a point le temps de se dépouiller de ses sels. Elle recèle une forte dose de chaux et de sulfates qui la rend impropre à un usage régulier, elle provoquerait des troubles intestinaux; toutefois, en cas de nécessité, elle peut être bue par les chameliers de passage, toujours heureux de renouveler leurs réserves à bon compte.

	ʿAÏN EL-MONGAR.	ʿAÏN EL-WASTANIYAH.	ʿAÏN EL-QIBLIYAH.
Résidu fixe	4560	3820	3760
Alcalinité	30°	22°	20°
Chlore	1770	1590	1420
Chlore en NaCl	2920	2630	2340
Dureté permanente	960	920	980
Ammoniaque libre	0.16	0.14	0.16
Ammoniaque albuminoïde	0.16	0.16	0.19
Nitrates	nul	nul	nul
Nitrites	nul	nul	nul
Silice en SiO_2	40	40	29
Sulfates en SO_3	425	343	295
Chaux en CaO	360	320	260
Magnésie en MgO	124	216	218
Fer en Fe	8	5	8

Beadnell, ayant prélevé des échantillons de ces eaux en 1899, les a fait analyser par A. Lucas, chimiste au Service de l'Arpentage. Nous donnons les résultats obtenus par notre collègue, résultats qui concordent avec nos analyses, sauf pour l'eau de l'ʿAïn el-Mongar, dont la composition paraît complètement différente de celle analysée par nous.

	(WASTANIYAH) NORTH.	(QIBLIYAH) SOUTH.	EAST.
Résidu fixe	3988	3508	8116
Chlorure de Sodium	2784	2382	5855
SO_3 calculé en Na_2SO_3	629	539	1262

En décembre 1927, Ahmed bey Ragheb, alors sous-inspecteur du Service des Irrigations du Fayoûm, s'est rendu au Wâdy el-Rayân et a

prélevé à notre intention — ce dont nous lui savons un gré infini — un échantillon de l'eau de l'Aïn Rayân el-Wastaniyah. En voici l'analyse :

Résidu fixe	3860
Alcalinité	22°
Chlore	1562
Chlore en NaCl	2574
Dureté permanente en $CaCO_3$	940
Ammoniaque libre	—
Ammoniaque albuminoïde	—
Nitrates	nul
Nitrites	nul
Silice en SiO_2	—
Sulfates en SO_3	353
Chaux en CaO	320
Magnésie en MgO	200
Fer en Fe	—

Dr A. Azadian.
G. Hug.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

(1928-1929-1930)

PAR

M. HENRI GAUTHIER [1].

II. — Voyageurs [2].

1. [ANONYME.] — An Italian traveller in Egypt, 1823-1826 (*The G. J.*, LXXIII, p. 489). C. r. de l'article de A. Sammarco, *L'importanza del Giornale di viaggio di G. B. Brocchi per la conoscenza dell'Egitto e del Sudan* (*B. S. R. G. d'Ég.*, XVI, 1928, p. 173-187).
2. **GUÉMARD** (G.). — De l'Arabie aux deux Nils. Le commandant Vaissière (1816-1835) et l'adjudant-major Vayssière (1845-1860) (*Rev. de l'hist. des colonies fr.*, Paris, 1929, p. 147-172).
3. **JAYNE** (H. H. F.). — A new Expedition to Egypt (*The Museum J.*, Philadelphia, XX, 1929, p. 114 et seq.).
4. **SAMMARCO** (A.). — Il viaggio di Mohamed Ali al Sudan (15 ottobre 1838-15 marzo 1839). — Le Caire, 1929. In-8°. Publications spéciales de la S. R. G. d'Ég.
5. **L. G.** — C. r. de A. Sammarco, *Il viaggio di Mohamed Ali al Sudan* (*15 ottobre 1838-15 marzo 1839*) (*L'Universo, Riv. mensile,* anno X, 1929, p. 982-983).

III. — Ouvrages généraux.

6. **ANTHONY** (H. E.). — Glimpses along the White Nile. An account of one Phase of the Taylor-Sudan Expedition. — Natives, Animals, Fish, and Birds south of Khartoum (*Natural History, J. of the American Museum of Nat. History*, New York, July-August 1929, p. 410-420).

---

[1] Avec la collaboration de M. Henri Munier.
[2] Pour le plan et la liste des abréviations, voir *B. S. R. G. d'Ég.*, t. XIV, 1927, p. 217-219.

7. **BAEDEKER** (K.). — Ägypten und der Sudan. Handbuch für Reisende, 8te Auflage (Leipzig, 1928. In-16, CCII + 48 pages, 56 figures, 21 cartes, 85 plans).

8. —— Egypt and the Sudan. Handbook for Travellers. With 106 maps and plans and 156 woodcuts. 8th revised edition (Leipzig, 1928. In-16, CCVIII + 495 pages).

9. **BORCHARDT** (L.) et **RICKE** (H.). — L'Égypte : Architecture, paysages, scènes populaires (Berlin, Ernst Wasmuth, 1929. In-4°, 28 pages, 272 planches, 1 carte).

9 *bis*. **ENCYCLOPÉDIE DE L'ISLAM.** — Dictionnaire géographique, ethnographique et biographique des peuples musulmans (Leide). — Tome III (1928-1930) : p. 115, Maḥalla al-Kubrā, par J. H. Kramers; p. 258, Manf, par J. H. Kramers; p. 273, al-Manṣūra, par J. H. Kramers; p. 276, Manūf, par J. H. Kramers. — Tome IV (1928-1930) : p. 687-688, Ṭanṭā, par J. Walker.

10. **HALL** (Trowbridge). — Egypt in silhouette (New York, The Macmillan Company, 1928, 278 pages, maps and illustrations).

11. **HUME** (Dr W. F.). — Rapport sur la session du Congrès international de Géographie tenue à Cambridge en juillet 1928 (*B. I. d'Ég.*, XI, 1928-1929, Procès-verbaux, p. 153).

12. **LICHTENBERGER** (A.). — Impressions d'Égypte (*La Méditerranée*, Rev. internat. illustrée, 1re année, n° 4, 1er janvier 1929, p. 114-116).

13. **MONNERET DE VILLARD** (U.). — La prima esplorazione archeologica dell'Alto Egitto (*B. S. R. G. d'Ég.*, XVII, 1929, p. 19-48).

14. **MUNIER** (H.). — Bibliographie géographique de l'Égypte, publiée sous la direction de M. Henri Lorin. — Tome II : Géographie historique (Le Caire, 1929. In-8°, 271 pages). Publications de la S. R. G. d'Ég.

15. **VALDOUR** (J.). — Aux pays des deux Nils (Paris, 1929).

16. **W. J. H. K.** — C. r. de D. Newbold and W. B. K. Shaw, *An Exploration in the South Libyan Desert* (reprinted from *Sudan Notes and Records*, vol. XI, 1928, 194 pages, 12 illustr. and 2 maps) (*The G. J.*, LXXV, 1930, p. 65-67, avec 1 carte).

17. **YEGHEN** (Foulad). — L'Égypte sous le règne de Fouad Ier (Le Caire, 1929. In-8°).

IV. — Géographie mathématique, Géodésie et Cartographie.

1. — *Travaux divers.*

18. **ALMAGIA** (R.). — C. r. de *Egyptian Government. Atlas of Egypt.* A series of maps and diagrams with descriptive text illustrating the orography, geology, meteorology and economic conditions (Giza. Survey of Egypt, 1928. In-fol. mass., 31 planches et texte illustratif) (*B. R. S. G. It.*, serie VI, vol. VI, 1929, p. 196-198).

19. **CRONE** (G. R.). — C. r. de S. A. le Prince Youssouf Kamal, *Monumenta cartographica Africæ et Ægypti.* Tome I et tome II, fasc. 1, 1926-1928 (*The G. J.*, LXXIII, 1929, p. 549-550).

20. **CURRY** (P. A.). — Magnetic declination in the Nile Valley for the Epoch 1930 (*Ministry of Public Works, Egypt, Physical Department, Helwan Observatory*, Bull. n° 34, Cairo, 1929).

21. **SIRRY BEY** (Hussein). — L'arpentage en Égypte (*Rev. polit. et parlem.*, CXL, 1929, p. 137-144).

22. —— Report on the Work of the Survey of Egypt 1927-1928 (*Ministry of Finance, Egypt, Survey of Egypt*) (Cairo, Government Press, 1929).

2. — *Cartes et Plans*

publiés par le *Survey of Egypt*.

23. **EGYPT.** — 1 : 10.000 (6 feuilles).

24. —— 1 : 25.000 (édition arabe) (21 feuilles).

25. —— 1 : 25.000, Topographical series.

26. —— 1 : 100.000 (édition anglaise).

27. —— 1 : 500.000 (4 feuilles).

28. **LOWER EGYPT and the FAYUM.** Communications Map. — 1 : 300.000.

29. **SKETCH MAP** of Lower Egypt and the Fayum showing Mudiriahs, Governorates and Frontiers Administration Boundaries. — 1 : 500.000 [1].

30. **MINIA DESERT.** — 1 : 100.000 (1 feuille).

31. **LONGITUDINAL SECTION** of the Nile (Khartoum-Halfa). — 1 : 500.000.

---

[1] Carte réservée au Gouvernement égyptien.

32. **CAIRO** (éditions anglaise et arabe). — 1 : 10.000 (11 feuilles).
33. **ALEXANDRIA**, Western Harbour. — 1 : 5.000.
34. **LIBYAN DESERT.** — 1 : 500.000 : South-West of Dakhla, West of Aswan and Halfa [1].
35. **QATTARA DEPRESSION.** — 1 : 100.000 [1].
36. **KHARGA.** — 1 : 10.000 (4 feuilles).
37. —— 1 : 25.000 (7 feuilles).
38. **SIWA.** Geological Map. — 1 : 50.000.
39. —— —— — 1 : 100.000.

V. — Géographie physique.

3. — *Géologie.*

40. **CUVILLIER** (J.). — Sur un nouveau gisement à restes de poissons fossiles dans l'Éocène, à l'ouest des Pyramides de Guizeh (*B. I. d'Ég.*, XI, 1928-1929, p. 29-34).
41. **DOUVILLÉ** (H.). — Les Ammonites de la Craie supérieure en Égypte et en Syrie (*Mém. Ac. des Sc. de l'I. de France*, LX, 1928, 44 planches + VII planches. In-4°).
42. **HUME** (W. F.), **HARWOOD** (H. F.) et **RISLEY** (H. L.). — Notes on some Analyses of Egyptian Metamorphic Rocks (schists) (*The Geological Mag.*, XLVI, n° 786, Dec. 1929, p. 540-547).
43. **MACFADYEN** (W. A.). — The undercutting of Coral Reef limestone on the Coasts of some Islands on the Red Sea (*The G. J.*, LXXV, 1930, p. 27-34, 8 figures + 2 cartes).
44. **WORSLEY LE GEYT** (R. R.). — The Soils of the Libyan Oases (*Min. of Agricult., Egypt, Technical and Scientific Service*, Bull. n° 91, Cairo, 1930).

4. — *Morphologie.*

45. [**ANONYME.**] — The Zerzura Problem (*The G. J.*, LXXV, 1930, p. 48).
46. **B[OULE]** (M.). — C. r. de Caton-Thompson (Miss Gertrude) and Gardner (Miss E. W.), *Recent work on the problem of Lake Mœris* (Recherches récentes

(1) Carte réservée au Gouvernement égyptien.

sur le problème du lac Mœris). Extr. de *The G. J.*, LXXIII, n° 1, janvier 1929 (*L'Anthropologie*, XXXIX, 1929, p. 166-167).
47. **CAO** (G. B.). — Le ultime Oasi del Deserto Libyco (*B. R. S. G. It.*, serie VI, vol. VI, 1930, p. 743 et seq.).
48. **DE LANCEY FORTH** (N. B.). — More Journeys in Search of Zerzura (*The G. J.*, LXXV, 1930, p. 48-59, illustr.).
49. **F. R. R.** — Risultati scientifici della Missione alla Oasi di Giarabub (1926-1927), fasc. I, II, III (Rome, R. S. G. It., 1928, 11 × 8 inches; VII + 442 pages; illustrations, maps, and diagrams) (*The G. J.*, LXXIV, 1929, p. 600-601).
50. **GARDNER** (Miss Elinor W.). — The origin of the Faiyum Depression : a critical commentary on a new view of its origin (*The G. J.*, LXXIV, 1929, p. 371-383).
51. **HARDING KING** (W. J.). — The lost Oases (*The G. J.*, LXXV, 1930, p. 61-64).
52. **HUG** (G.). — Le Fayoum : étude géographique physique (*B. Assoc. des Géographes fr.*, n° 35, juillet 1929, p. 65-68).
53. —— Aperçu d'ensemble sur la géographie physique du Fayoum (*B. S. R. G. d'Ég.*, XVII, 1929, p. 61-77).
54. **HUME** (Dr. W. F.). — The Surface Dislocations in Egypt and Sinaï, their Nature and Significance (*B. S. R. G. d'Ég.*, XVII, 1929, p. 1-11).
55. **JOHNSON PASHA** (E. A.). — Zerzura (*The G. J.*, LXXV, 1930, p. 59-61).
56. **SANDFORD** (K. S.) et **ARKELL** (W. J.). — The origin of the Faiyum Depression : the Faiyum and Uganda (*The G. J.*, LXXIV, 1929, p. 578-583), avec notes additionnelles de Miss Gardner (*ibid.*, p. 583-584).

5. — *Climatologie. Météorologie.*

57. **MINISTRY OF PUBLIC WORKS, EGYPT**, Physical Department. — Meteorological Report of the year 1923 (Cairo, 1929).
58. **SCHACH** (E.). — Klimatisches von Egypten (*Das Wetter*, XLV, 1928, p. 2-7).
59. **SIMPSON** (D.). — World Weather Records. — Collected official Sources. Africa, Egypt. Anglo-Egyptian Sudan, Khartoum (*Smithsonian Miscellaneous Collections*, vol. 79, Washington, 1927, p. 129-136 et p. 171-172).

6. — *Hydrographie.*

60. [**ANONYME.**] — Sudan Anglo-Egiziano. La Conferenza di Londra per le acque del Nilo (*Rassegna economica delle Colonie*, anno XVI, Roma, 1928, p. 1105-1106).

61. **AZADIAN** (A.). — Note sur la fontaine de Moïse (*B. S. R. G. d'Ég.*, XVII, 1929, p. 13-17, 4 planches).

62. —— Analyse chimique de trois échantillons d'eau prélevés pendant l'expédition scientifique de S. A. le Prince Omar Toussoun au désert libyque en 1929 (*B. S. R. G. d'Ég.*, XVII, 1929, p. 121-124).

63. —— Analyse chimique de quatre échantillons d'eau prélevés pendant l'expédition scientifique de S. A. le Prince Omar Toussoun au désert libyque en 1928 (*B. I. d'Ég.*, XI, 1928-1929, p. 71-75, 3 planches).

64. —— Étude sur les eaux de l'Oasis de Dakhleh (*B. I. d'Ég.*, XI, 1928-1929, p. 129-135).

65. —— et **HUG** (G.). — Les sources du Fayoûm (second article) (*B. S. R. G. d'Ég.*, XVII, 1929, p. 125-144, 3 planches et 1 carte).

66. **FRANGIPANI** (Agenore). — Il Lago Tana (*L'Oltremare*, publicazione mensile C. C. P., anno III, 1929, p. 478-481).

67. **GEMMILL** (Paul F.). — Egypt is the Nile (*Economic G.*, Worcester, IV, 1928, p. 295-312, 14 phot., carte).

68. **GROSSMAYER** (Fritz). — Nilflutstudien. Beziehungen zwischen den Luftdruchzirkulations- und Temperaturverhältnissen auf der Nordhemisphäre und den Nilfluten (*A. der Hydrogr. u. marit. Met.*, Hamburg, LVI, 1928, p. 6-14).

69. **HURST** (H. E.). — The Suspension of Sand in water (*Proceedings of the R. Soc.*, London, vol. 124, 1929, p. 196-201).

70. **MINISTRY OF PUBLIC WORKS, EGYPT**, Physical Department. — Nile Gauge-readings for the year 1929 and normals for the period 1906-1925 (Cairo, 1929, 20 diagrammes).

71. **MOHSEN** (Mahmud). — L'irrigation en Égypte et au Soudan égyptien. Thèse de doctorat (Lyon, 1928. In-8°, 251 pages, 12 figures et photographies, 4 planches, cartes).

72. **NEWHOUSE** (F.). — The problem of the Upper Nile (Egyptian Government, Ministry of Public Works). — Cairo, Government Press, 1929, 3e édition. In-4°, 73 pages, cartes.

73. **SIRRY** (Hussein bey). — The Qattara Power scheme (*The G. Rev.*, New-York, 1929, p. 290 et seq.).

74. **STOCKER** (Otto). — Der Wasserhaushalt ägyptischer Wüsten und Salzpflanzen (Iéna, 1928. In-8°, 200 pages).

75. **WORTHINGTON** (E. B.). — The Life of the Lake Albert and Lake Kioga (*The G. J.*, LXXIV, 1929, p. 109-132).

7. — *Océanographie.*

76. **BINI** (G.). — Chimica oceanografica. Di alcune caratteristiche del Mar Rosso sui riguardi del viclo dell'azoto (*Atti della R. Accad. Nazionale dei Lincei*, anno CCCXXVI, 1929, p. 1128-1133).

77. **GRUVEL.** — De l'influence du percement du Canal de Suez sur la faune marine des côtes de Syrie (*C. r. Séances Ac. des Sc.*, 188, n° 26, 24 juin 1929, p. 1697-1699).

78. **LAMY** (Ed.). — Les Peignes de la mer Rouge, d'après les matériaux recueillis par le Dr Jousseaume (*B. Mus. d'Hist. nat.*, Paris, 1928, p. 219 et seq.).

79. —— Les Solénidés de la mer Rouge, d'après les matériaux recueillis par le Dr Jousseaume (*B. Mus. d'Hist. nat.*, Paris, 1928, p. 221 et seq.).

8. — *Géographie zoologique et Géographie botanique.*

80. **ABDEL MEGID MISTIKAWY.** — The Locust Problem in Egypt and its Relation with other Countries (with diagram and 1 map) (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, nouv. série, année 1929, p. 29-41).

81. **ALFIERI** (A.). — Les principaux insectes nuisibles infestant le jardin de Nouzha (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, 1929, p. 7).

82. **ANDRES** (A.). — Revision des espèces égyptiennes du genre *Ocnera* (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, 1928, p. 36-39).

83. —— Note sur *Gratidia Ægyptiaca* Gray (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, nouv. série, année 1928, p. 47).

84. —— Description du *Zophosis dakhlensis*, n. sp. (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, nouv. série, année 1928, p. 48).

85. —— Note synonymique sur les *Thriptera* égyptiennes (Coléoptère, Ténébrionide) (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, 1929, p. 145).

86. —— Notes et observations sur diverses Cicindèles (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, 1929, p. 149).

87. —— Note sur *Pimelia angulata* FABR. et espèces voisines, et description d'une variété nouvelle (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, 1929, p. 10).

88. —— Note on the Egyptian Dragonflies (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, 1929, p. 9).

89. **BENGT** (Berg). — Abu Markub. Mit der Filmkamera unter Elephanten und Riesenstörchen (Berlin, 1929. In-8°, 200 pages).

90. **CHIPP** (Dr. F.). — Forests and Plants of the Anglo-Egyptian Sudan (*The G. J.*, LXXV, n° 2, 1930, p. 123-143, illustr.).

91. **D'ANCONA** (Dott. Umberto). — Murenoidi (Apodes) del Mar Rosso e del Golfo di Aden. Materiali raccolti dal Prof. Luigi Sanzo nella Campagna della R. N. «Ammiraglio Magnaghi», 1923-24 (*Regio Comitato Talassografico Italiano*, Memoria CXLVI, Venezia, 1928). In-8°, 146 pages et 4 planches.

92. **EFFLATOUN BEY** (H. C.). — Le développement de la Science entomologique en Égypte (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, 1928, p. 57).

93. —— New species of *Promachus* from Egypt (Diptera : Asilidæ) (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, 1929, p. 65-72).

94. **INNÈS BEY** (W.). — Revision des Orthoptères de l'Égypte. 2e partie, Acridiens (*Mém. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, III, 2e fasc., 1929).

95. **KROBER** (O.). — Neue Dipteren aus Aegypten aus den Familien Tabanidæ, Therenidæ, Omphratidæ und Conodæ (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, 1929, p. 73).

96. **PARENT** (O. Ab.). — Contribution à la faune diptérologique d'Égypte. Dolichopodides de la région de Halaib (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, 1929, p. 42 et seq.).

97. —— Les Dolichopodides de la région éthiopienne (étude systématique) (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, 1929, p. 151 et seq.).

98. **PIC** (M.). — Coléoptères d'Égypte et du Sinaï (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, 1929, p. 108 et seq.).

99. **PRIESNER** (H.). — Contribution towards a knowledge of the Thysanoptera of Egypt (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, 1929, p. 58 et 210).

100. **THERY** (A.). — Description de Buprestidés nouveaux de la faune égyptienne et remarques synonymiques (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, 1929, p. 111-145).

101. **UHDEN** (Richard). — Zur Geschichte des Kamels zu Nordafrika (*Petermanns M.*, 75. Jahrgang, 1929, p. 307).

102. **VILLENEUVE** (J.). — Descriptions de Diptères égyptiens (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, 1928, p. 43-48).

103. **WILLIAMS** (C. B.). — A new Nemoptera Larva and a Mantis Parasite from Egypt (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, 1928, p. 40-42).

104. —— The seasonal abundance of four common Butterflies in Egypt (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, 1929, p. 85).

105. —— Evidence for the migration of Butterflies (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, 1929, p. 193).

VI. — ANTHROPOLOGIE. ETHNOLOGIE.

106. **BACHATLY** (Charles). — Notes sur quelques amulettes égyptiennes (*B. S. R. G. d'Ég.*, XVII, 1929, p. 49-60, 4 planches).

107. **CATON-THOMPSON** (Miss G.). — The Relation of Palæolithic Man to the History and Geology of the Nile Valley (a letter to the editor of *Man*) (*Man*, XXIX, 1929, p. 132, n° 97).

108. **GHALLAB** (Mohammed). — Les survivances de l'Égypte antique dans le Folklore égyptien moderne (Paris, 1929. In-8°, 290 pages).

109. **SANDFORD** (K. S.) et **ARKELL** (W. J.). — On the relation of Palæolithic Man to the History and Geology of the Nile Valley in Egypt (*Man*, XXIX, 1929, n° 50, 1 carte).

VII. — GÉOGRAPHIE HUMAINE.

2. — *Habitat humain. Urbanisme. Toponymie.*

110. **ABDALLAH FAWAZ.** — Liste des noms de rues de la ville du Caire (en arabe) (Ministère des Travaux publics, Le Caire, 1929. In-8°, 178 pages).

111. **HERMANN** (Albert). — Irrtümliche Namensversetzungen : die Herkunft der Namen Rotes Meer, Ägypten and Phönizien aus dem tritonischen Kulturkreis (mit 2 Karten). — 3. Namensversetzungen aus dem Tritongebiet nach Osten. *a*) Rotes Meer. *b*) Ägypten, Nil, Theben (dans HANS MŽIK *Beiträge zur historischen Geographie, Kulturgeographie, Ethnographie und Kartographie, vornehmlich des Orients*, 1929, p. 124-132).

4. — *Géographie sociale. Statistique.*

112. [**ANONYME.**] — Le dernier dénombrement de la population égyptienne (mars 1927) (*B. S. R. G. d'Ég.*, XVII, 1929, p. 79-80, — *à suivre*).

113. —— Quarterly Return of Births, Deaths and Infectious Diseases (*Min. of Finance, Statistical Department, 3rd quarter ended September 30, 1929*, Cairo, 1929).

114. —— (*Min. of Finance, Statistical Department, 3rd quarter, September, October, November, 1929*, Cairo, 1929).

115. —— Monthly Agricultural and Economic Statistics (*Min. of Finance, Statistical Department, August and September 1929*, Cairo, 1929).

116. —— Annual Return of Births, Deaths and Infectious Diseases, 1928 (*Min. of Finance Eg. Government, Statistical Department*, 1930).

117. —— Monthly Agricultural and Economic Statistics, October-November 1929 (*id.*, 1930).

118. —— Weekly Return of Births, Deaths and Infectious Diseases (*id.*, December 1929).

119. **MAHMOUD MOHAMED EL DARWISH.** — Analysis of some Estimates of the Population of Egypt before the XIXth Century (*L'Ég. contemporaine*, XX, 1929, p. 273-286).

120. **ROYAUME D'ÉGYPTE**, Ministère des Finances, Administration Centrale de la Statistique et du Recensement : Cahier du Recensement des Moudiriahs de Guizah, Galioubiah, Béhéra, Menoufiah, Gharbiah, Dakahliah, Béni-Souef et des Gouvernorats du Caire, du Canal de Suez et de Damiette (en arabe) (Le Caire, 1929. In-4°).

5. — *Géographie médicale.*

121. [**ANONYME.**] — Reports nos. 3 and 4 of the Anti-Malaria Commission for the fiscal years 1926-27 and 1927-28.

122. —— The Work of the Anti-Malaria Commission in combating in Egypt (Anti-Malaria Commission, Cairo, 1929).

VIII. — Géographie économique.

123. [**ANONYME.**] — Lo sviluppo economico dell'Egitto (*Rasssegna economica delle Colonie*, anno XVII, *Roma*, 1929, p. 815-863, — *à suivre*). Traduction en italien d'une série d'articles parus le 21 mars 1929 dans *The Manchester Guardian*.

124. **HUGH-JONES** (L. A.). — The Economic Condition of the Fellaheen (*L'Ég. contemporaine*, XX, 1929, p. 407-412, avec 1 graphique).

125. **LE CONTE** (René). — Notes sur la géographie économique de l'Égypte (*B. S. R. G. Anvers*, 49, 1929, p. 1-29).

2. — *Agriculture.*

126. **ALFIERI** (A.). — The Introduction of a Parasite (*Microbracon Kirkpatricki* Wilk.) of the Pink Boll Worm into Egypt (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, nouv. série, année 1928, p. 52).

127. **AVIGDOR** (S.). — Les charrues à versoir en Égypte (*B. Union des Agricult. d'Ég.*, n° 204, Le Caire, 1929).

128. —— L'Égypte agricole (*Rev. écon. intern.*, IV, n° 3, 1929, p. 527-567; réimprimé dans *L'Ég. contemporaine*, XXI, 1930, p. 72-104).

129. —— L'Égypte agricole (*B. Union des Agricult. d'Ég.*, hors série, n° 207, Le Caire, 1930).

130. **BALLS** (L.). — Le croisement naturel dans les fleurs du cotonnier égyptien (*B. Union des Agricult. d'Ég.*, n° 199, Le Caire, 1929).

131. —— et **BEDEVIAN** (A.). — The operation of the Seed Control Law upon the Pedigree of Cotton Seed in Seasons 1926-27 and 1927-28 (*Min. of Agricult., Egypt, Technical and Scientific Service, Botanical Section*, Bull. n° 85, Cairo, 1929).

132. **BLUCHER** (Herbert de). — Le Henné (*B. Union des Agricult. d'Ég.*, n° 198, Le Caire, 1929).

133. **BOUTROS LABIB SOLIMAN.** — The Immunity and Resistance of Plants to Insect attack (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, 1928, p. 84).

134. **BROWN** (C. H.). — A preliminary note on some new strains of Uppers (*Min. of Agricult., Egypt, Technical and Scientific Service, Botanical Section*, Bull. n° 90, Cairo, 1929).

135. —— The effect of Locality on the Halo Length of various strains of Egyptian Cotton (*Min. of Agricult., Egypt, Technical and Scientific Service, Botanical Section*, Bull. n° 84, Cairo, 1929).

136. **CARPANO** (M.). — Piroplasmosis in Egyptian Fowls (*Egyptianella Pullsrum*) (*Min. of Agricult., Egypt, Technical and Scientific Service, Veterinary Service*, Bull. n° 86, Cairo, 1929).

137. **CASORIA** (M.). — Une expérience pour la transplantation du Manguier (*B. Union des Agricult. d'Ég.*, n° 200, Le Caire, 1929).

138. **DOUGLAS**. — Analyses et comptes rendus. Le riz, etc. (*B. Union des Agricult. d'Ég.*, n° 206, Le Caire, 1929).

139. **FOUAD BEY ABAZA**. — Études agronomiques et économiques. A propos de la réforme douanière : la concordance des intérêts de l'agriculture et de l'industrie (*B. Union des Agricult. d'Ég.*, n° 208, Le Caire, 1930).

140. **IBRAHIM FAHMI SALEM** (D^r^). — Note sur la peste bovine en Égypte (*Min. de l'Agricult., Égypte, Service technique et scientifique*, Le Caire, 1929, Bull. n° 88).

141. **ISRAEL** (V.). — Le problème du blé en Égypte (*L'Ég. contemporaine*, XX, 1929, p. 515-522).

142. **JULLIEN** (Léopold). — Chronique agricole de l'année 1928 (*L'Ég. contemporaine*, XX, 1929, p. 287-305).

143. —— Chronique agricole de l'année 1929 (*L'Ég. contemporaine*, XXI, 1930, p. 193-213).

144. **MELLOR** (J. E. M.). — Bee-keeping in Egypt : Part I. An account of the Beladi Craft, that is to say the Craft native to the Country; with observations made upon it from September, 1926 to January, 1928 (21 plates) (*B. S. R. d'Entomol. d'Ég.*, 1928).

145. —— Bee-keeping in Palestine and Egypt compared June 1927 (*Min. of Agricult., Egypt, Technical and Scientific Service*, Bull. n° 82, Cairo, 1929).

146. **MUHLBERG** (J.). — De quelques appareils nouveaux en riziculture (*B. Union des Agricult. d'Ég.*, n° 201, Le Caire, 1929).

147. —— Arrivera-t-on à supprimer radicalement le ver rose? (*B. Union des Agricult. d'Ég.*, n° 203, Le Caire, 1929).

148. **TEMPLETON** (J.). — The branching of Egyptian Cotton Plants (*Min. of Agricult., Egypt, Technical and Scientific Service*, Bull. n° 87, Cairo, 1929).

149. **WERTH** (C. A.). — La sériciculture (*B. Union des Agricult. d'Ég.*, n° 203, Le Caire, 1929).

150. **WORSLEY LE GEYT** (R. R.). — The Hydrogen-Ion concentration of Egyptian soils. Parts I and II (*Min. of Agricult., Egypt, Technical and Scientific Service*, Bull. n° 83, Cairo, 1929).

4. — *Exploitation du sous-sol.*

151. [**ANONYME.**] — Brick and tile Clays from the Sudan (*B. of the Imperial Institute, London*, XXVII, 1929, p. 161).

152. —— I fosfati di Kosseir (*Rassegna economica delle Colonie*, anno XVI, *Roma*, 1928, p. 1090).

5. — *Industrie.*

153. **LÉVI** (Dr I. G.). — L'industrie égyptienne : préjugés et errements (*L'Ég. contemporaine*, XX, 1929, p. 501-514).

154. **NAUS BEY** (H.). — L'industrie égyptienne : son passé, le présent, les perspectives d'avenir (*Rev. écon. internat.*, Bruxelles, décembre 1929; réimprimé dans *L'Ég. contemporaine*, XXI, 1930, p. 1-16).

6. — *Commerce.*

155. [**ANONYME.**] — La produzione ed il commercio delle spugne nel Mediterraneo (*Rassegna economica delle Colonie*, anno XVI, Roma, 1928, p. 1091-1104).

7. — *Voies et communications.*

156. [**ANONYME.**] — Le canal maritime de Suez en 1928 (*B. S. R. de G. et d'Ét. coloniales de Marseille*, XLIX, année 1928, p. 145-149).

157. —— Der Verkehr im Suez Kanal (*Mitt. der G. Gesellschaft in Wien*, Band 72, 1929, p. 219-221).

158. **BORCHARDT** (Paul). — Oasen und Wege der südlichen Libyschen Wüste (avec 1 carte) (*Petermanns M.*, 75. Jahrgang, 1929, p. 302-306).

159. **CHAKER BEY** (Mahmoud). — Les routes agricoles en Égypte (*Rev. écon. internat.*, Bruxelles, 1929, t. IV, n° 3, p. 585-589; réimprimé dans *L'Ég. contemporaine*, XXI, 1930, p. 130-133).

160. **DOUIN** (G.). — Le Canal de Suez (*Rev. écon. internat.*, Bruxelles, 1929, p. 590-604; réimprimé dans *L'Ég. contemporaine*, XXI, 1930, p. 117-129).

160 *bis*. **HOSKINS** (H. L.). — British Routes to India (New York, London, Toronto, 1928. In-8°, XIII + 494 pages).

161. **LÉOTARD** (J.). — Le canal maritime de Suez en 1928. La progression du transit (*La Méditerranée*, Rev. internat. illustrée, 1re année, n° 2, 1929, p. 43-44).

162. **PIANCASTELLI** (U.). — Il Canale di Suez e l'ingegnere Negrelli (*R. delle Colonie It.*, IV, 1930, p. 301-312).

163. **TONI** (Piero). — Il taglio dell'Istmo di Suez e Luigi Negrelli. Pubblicazione eseguita per iniziativa del Gr. Uff. Ernesto Verrucci bey, presidente del Comitato per le Onoranze a Luigi Negrelli in Egitto [Le Caire, 1930]. In-8°, 60 pages.

IX. — Géographie historique et histoire de la Géographie.

1. — *Préhistoire.*

164. **BOULE** (M.). — C. r. de Vignard : *Une nouvelle industrie lithique : le Sébilien.* Extr. du *B. de la S. préhist. fr.*, séance du 26 avril 1928, p. 200-220 (*L'Anthropologie*, XXXIX, 1929, p. 165).

165. **HORNBLOWER** (G. D.). — Prehistoric Egypt and North Africa (*Man*, XXX, 1930, n° 34).

166. **LUQUET** (G. H.). — C. r. de Baumgaertel (E.) et Brotzen (F.) : *Steinzeitliches Material aus den südlichen Mittelmeerländern im Museum für Völkerkunde, Berlin* (Les âges de la pierre dans les pays méditerranéens méridionaux d'après les collections du Musée d'Ethnographie de Berlin). *Prehistorische Zeitschrift*, XVII, 1927, p. 91-111, 2 figures et 7 planches (*L'Anthropologie*, XXXIX, 1929, p. 163-165).

167. **SANDFORD** (K. S.) et **ARKELL** (W. J.). — The Oriental Institute of the University of Chicago. First Report of the prehistoric Survey Expedition (*Oriental Institute Communications*, n° 3, *Chicago*. In-8°, XII + 52 pages).

168. —— Paleolithic Man and the Nile-Faiyum divide. A study of the Region during Pliocene and Pleistocene times (*The University of Chicago, Oriental Institute Publications*, vol. X = Prehistoric Survey of Egypt and Western Asia, vol. I) (Chicago, 1929. In-4°, XV + 77 pages, 11 planches, 25 figures, 1 carte).

169. **VALORI** (Berto). — Osservazioni sui rapporti preistorici fra l'Egitto e la Libia (conférence prononcée à Florence en avril 1927 à l'Istituto Italiano di Paleontologia Umana) (*Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, Firenze, vol. LVIII, 1928, fasc. 1-4).

2. — *Période pharaonique.*

170. **AUDEBEAU BEY** (Ch.). — La légende du lac Mœris. Résumé d'une communication faite par M. Ch. Audebeau bey le 8 avril 1929 à l'Institut d'Égypte (*B. Union des Agricult. d'Ég.*, n° 200, Le Caire, 1929, p. 46-49).

171. —— La légende du Mœris (*B. I. d'Ég.*, XI, 1928-1929, p. 105-127, 1 carte).

172. **DARESSY** (G.). — Les branches du Nil sous la XVIIIe dynastie (*suite*) (*B. S. R. G. d'Ég.*, XVII, 1930, p. 81-115, 1 carte, — *à suivre*).

173. **GAUTHIER** (H.). — Dictionnaire des noms géographiques contenus dans les textes hiéroglyphiques, t. VI (Le Caire, 1929). Publications de la S. R. G. d'Ég. — C'est la suite du n° 113 de notre précédente *Bibliographie*.

174. **HORNBLOWER** (G. D.). — A sacred Grove in Egypt (*Man*, XXX, 1930, n° 16, p. 17-19 et plate B).

175. **KEIMER** (L.). — Sur quelques petits fruits en faïence émaillée datant du Moyen Empire (*B. I. fr. d'Archéol. orient. du Caire*, XXVIII, 1929, p. 49 et seq., 8 planches).

176. **LORET** (V.). — La turquoise chez les anciens Égyptiens (*Kêmi*, I, 1928, p. 99-114).

177. **MONTET** (P.). — Tanis, Avaris et Pi-Ramsès (*Rev. biblique*, 1930, p. 5-28, 4 planches).

178. **REISNER** (G. A.). — Ancient Egyptian Forts at Semna and Uronarti (*B. of the Museum of Fine Arts, Boston*, XXVII, 1929, p. 64-75).

179. **SEMPLE** (E. C.). — Ancient Mediterranean Pleasure Gardens (*The G. R.*, New York, 1929, p. 240 et seq.).

3. — *Périodes gréco-romaine, copte et byzantine.*

180. **POLITIS** (A. G.). — L'Hellénisme et l'Égypte moderne. Tome I : Histoire de l'Hellénisme égyptien de 1798 à 1927 (Paris, Alcan, 1929. In-8°).

181. **ROUILLARD** (Germaine). — L'administration civile de l'Égypte byzantine. Préface de Charles Diehl (2e édition, revue, corrigée, augmentée et illustrée, Paris, 1928. In-8°, XV + 268 pages, 8 planches).

182. **VITTI** (A. M.). — Sancta Familia in Aegypto ubinam juxta Apocrypha constiterit (*Verbum Domini*, IX, 1929, p. 3-13, avec 1 carte de l'Égypte au Ve siècle après J.-C.).

4. — *Période musulmane.*

183. **AUMALE** (Vicomte d'). — Le costume en Égypte depuis la conquête arabe jusqu'à nos jours (*L'Art vivant en Égypte,* Paris, 1929, p. 88).

184. **BARATTA** (Mario). — Palèscapa e il taglio dell'Istmo di Suez (*La Geografia,* anno XVII, Novara, 1929, p. 3-38).

185. **COMBE** (Ét.). — Le nom arabe de l'île Nelson (*B. S. R. d'Archéol. d'Alexandrie,* nouv. série, VII, p. 17 et suiv., Alexandrie, 1929).

186. **GIUDICI** (Paolo). — Itinerario di Ludovico de Varthema Bolognese nello Egitto, Suria, Arabia-Deserta e Felice, Persia, India e nella Ethiopia. — La fede, el viver e costumi di tutte le prefate provinzie (Milano, 1929).

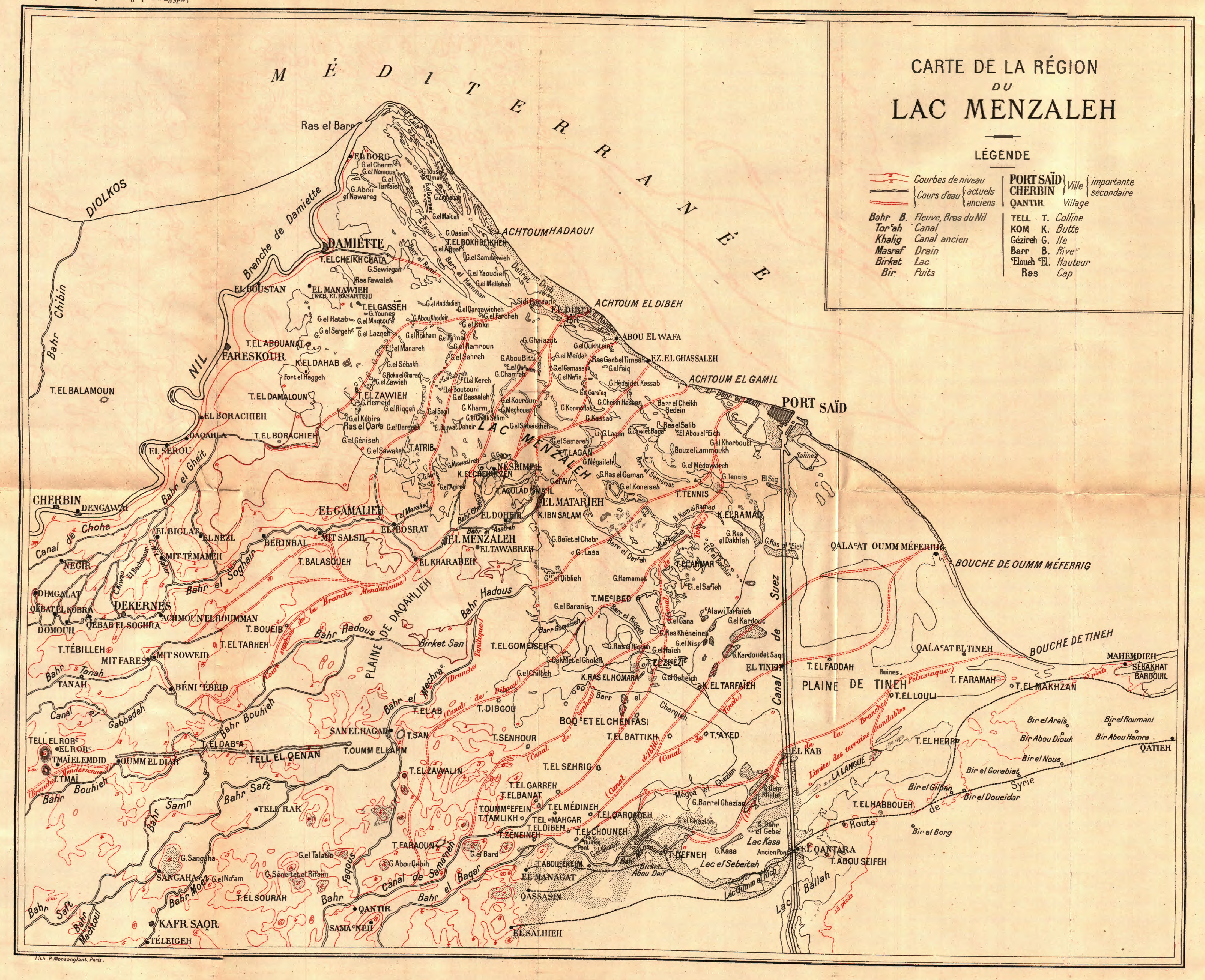
187. **LABIB HABACHI** et **ZAKI TADROS**. — Le désert Arabique et ses monastères. Première série sur l'archéologie copte (en arabe), avec 35 illustrations. 1re édition, janvier 1929 (Le Caire, 1929. In-8°, 190 pages).

188. **YALLOUZ** (Alfred). — Relation d'un voyage d'études à Mehalla el-Kobra (*B. S. d'Ét. Juives d'Ég.,* Caire, 1929).

H. Gauthier.

INDEX DES NOMS D'AUTEURS MENTIONNÉS DANS LA BIBLIOGRAPHIE [1].

[1] Les nombres représentent les numéros d'ordre de la bibliographie.



Lith. P. Monsanglant, Paris.



Fig. 1. — 'Aïn el-Nazz. Première émergence (Sanhoûr el-Bahariyah).



Fig. 2. — Bédouines creusant le sable pour y puiser de l'eau (Chakchouk).

Dr Azadian et G. Hug, *Les Sources du Fayoûm* (second article).



Fig. 3. — 'Aïn Saïd el-Gharbiyah (Qâroûn).



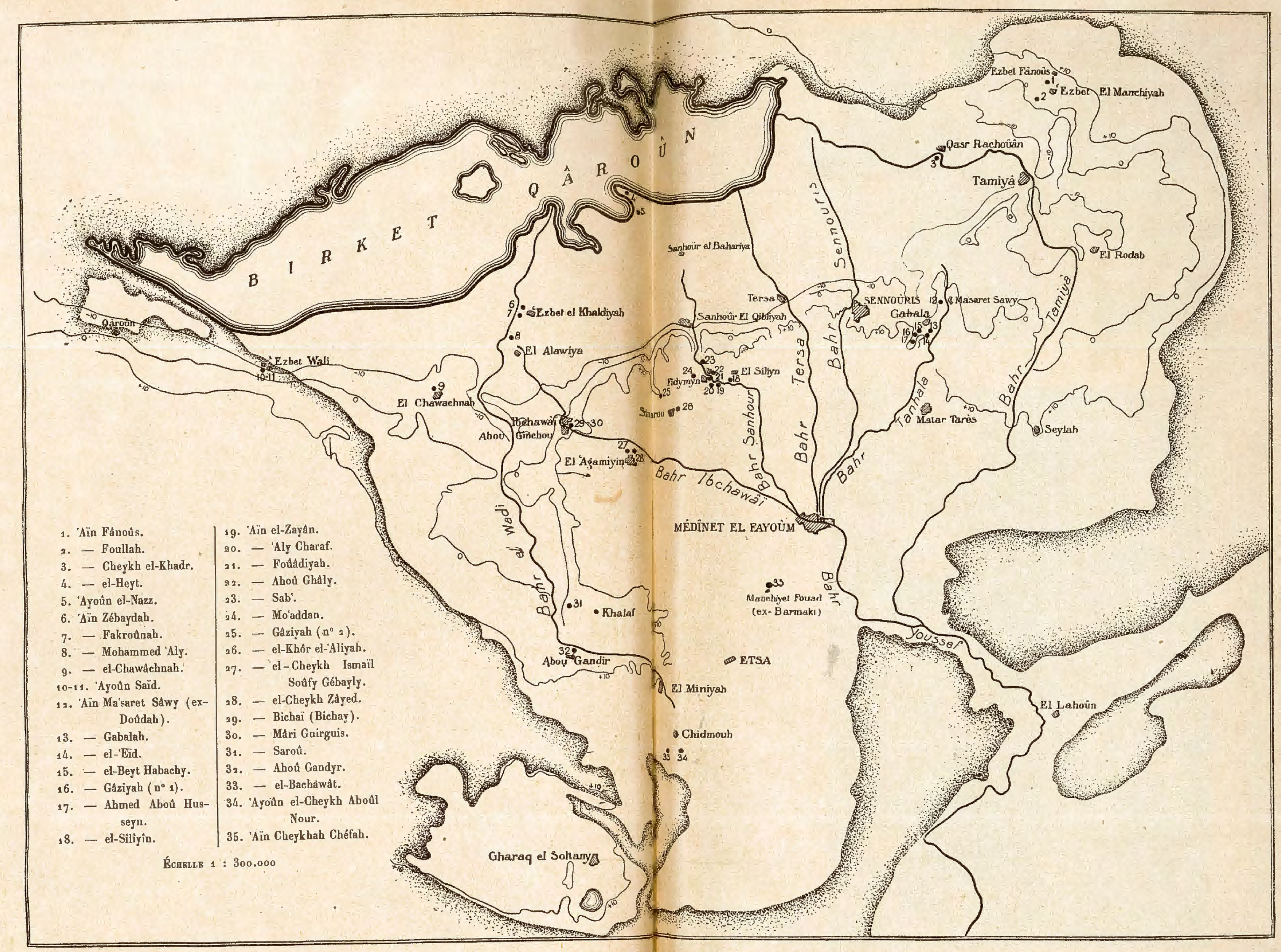
Fig. 4. — 'Aïn Cheykhah Chéfah. Deuxième émergence (Manchîyet Foûâd).

Dr Azadian et G. Hug, *Les Sources du Fayoûm* (second article).



Fig. 5. — Vue du ravin dont la source Mohammed 'Aly à El-'Alawiyah est la tête.
Au premier plan, la source elle-même.

Dr Azadian et G. Hug, *Les Sources du Fayoûm* (second article).



CARTE GÉNÉRALE DES SOURCES DU FAYOÛM.



Fig. 2. — 'Aïn el-Qibliyah. L'émergence.



Fig. 1. — Vue générale de la source méridionale ('Aïn el-Qibliyah).

D[r] Azadian et G. Hug, *Les sources du Wâdy el-Rayân*.



Fig. 1. — Vue générale de la source principale (ʿAïn el-Wastaniyah).



Fig. 2. — Notre meilleur auxiliaire.
Nos compagnons de route.

Dr Azadian et G. Hug, *Les sources du Wâdy el-Rayân.*


SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉOGRAPHIE D'ÉGYPTE